Oberschenkelbrüche

vom

Standpunkt der Unfallversicherung.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Artur Prorok

approb. Arzt

aus

Bromberg.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Bonn

Buchdruckerei von Emil Eisele

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr geh. Hofrat Professor Dr. Schönborn.

Herrn Dr. C. Lose

prakt. Arzt zu Godesberg am Rhein

in Freundschaft gewidmet.

Durch die Einführung des Unfallversicherungsgesetzes sind an den Arzt eine Reihe neuer und recht schwieriger Aufgaben herangetreten, welche den ärztlichen Beruf noch viel verantwortungsreicher gestalten, als er es ohnedies schon ist. Es kommen heute nicht nur Kranke zum Arzt, um von irgend einem Leiden geheilt zu werden, sondern er wird auch in grösserem Masse mit der Begutachtung Unfallverletzter betraut. Auf Grund dieses grossen Krankenmaterials hat sich nach und nach ein ganz neuer Zweig der Medizin entwickelt: Die Unfallheilkunde.

Die Unfallheilkunde ist keine Specialwissenschaft, wie beispielsweise die Chirurgie, vielmehr greift sie in alle Gebiete der Medizin über. Wenn nun auch die ihr zufallende Aufgabe eine recht vielseitige ist, so bewegt sich doch ihre Tätigkeit nur in den Beziehungen zwischen Unfall einerseits und Verletzung, bzw. Krankheit anderseits. Die Frage des Zusammenhanges eines Leidens mit einem Unfall kann aber unter Umständen ungemein schwer zu beantworten sein. Denn von welchem Leiden ist noch nicht behauptet worden, dass es infolge eines Traumas entstanden sei?

Klar ist ohne weiteres dieser Zusammenhang bei den sogenannten Verletzungen, denn eine Quetschung,

ein Knochenbruch, eine Verrenkung, eine Wunde hat immer ein Trauma als Ursache aufzuweisen. Gelegentlich können natürlich auch Erkrankungen, welche sonst in das Gebiet der inneren Medizin fallen, durch ein Trauma veranlasst werden, z. B. eine Pleuritis nach einer Thoraxverletzung, ein Magengeschwür durch eine die Magengegend treffende Gewalt, die Zuckerharnruhr und die eigentliche Harnruhr gelegentlich nach Kopfverletzungen u. s. w.

Auch Erkältungskrankheiten können hier genannt werden, wie acute Nierenentzündung, Gelenkrheumatismus, Neuralgieen und Lähmungen, da sich dieselben leicht mit einem Unfall verbinden können.

Sehr häufig ist es der Fall, dass die Verletzung nur die Veranlassung dafür abgiebt, dass die Erkrankung gerade an der beschädigten Stelle auftritt. Dahin gehören alle diejenigen Fälle, deren ursächliches Moment in einer örtlichen oder allgemeinen krankhaften Disposition zu suchen ist. So kann z. B. eine kroupöse Pneumonie sehr leicht auf Grund einer Thoraxcontusion eintreten, indem hierdurch Mikroorganismen Gelegenheit zur Einwanderung gegeben wird. — Tuberkulöse Erkrankungen entstehen durch das Eindringen von Tuberkelbacillen, besonders dort, wo die Gewebe ihrer Widerstandskraft beraubt sind oder sogar einen für die Entwickelung von Bacillen günstigen Nährboden abgeben.

Trotzdem die Aetiologie der ebengenannten „Verletzungen“ so klar ist, so haben sich anfangs mancherlei Schwierigkeiten in der Begutachtung ergeben. Den

Aerzten fehlte es zunächst an Erfahrung und an Methoden zu einer genauen Erkenntnis der objectiven Unfallfolgen, ferner sahen sich die untersuchenden Aerzte vor eine ganz neue Aufgabe gestellt, nämlich die Angaben der Verletzten über allerlei Beschwerden, Schmerzen, Schwächegefühl u. s, w. auf Glaubwürdigkeit zu untersuchen.

Durch fortgesetzte Erfahrungen wissen wir für die meisten Verletzungen das Maas der Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit, welches sie zu bedingen pflegen. Ferner haben auch die regelmässigen Veröffentlichungen des R. V. A. für die Rechtssprechung in der socialen Praxis und besonders für die Rentenfestsetzung bestimmte Normen eingeführt.

Interessant ist es nun, dass es garnicht Aufgabe des Arztes ist, den Grad der Erwerbsfähigkeit zu bestimmen. In einer Recursentscheidung vom 7. 2. 1887 sagt das R. V. A. ausdrücklich: „Aerztliche Gutachten sind bezüglich der Höhe der zu bestimmenden Erwerbsverminderung nicht massgebend. Dies steht lediglich den in den Unfallversicherungsgesetzen bezeichneten Organen der Berufsgenossenschaften zu.“ Verlangen diese doch einmal eine Angabe seitens der Aerzte in Procenten, so ist es auf jeden Fall besser, nicht eine willkürliche Zahl zu nennen, sondern die Gebrauchsfähigkeit des betreffenden Gliedes anzugeben, wenn es sich um Verletzungen oder Funktionsstörungen des betreffenden Gliedes handelt (bei Allgemeinstörungen und inneren Erkrankungen ist dieses natürlich nicht der Fall). Es ist also empfehlenswert zu sagen, die

Hand oder der Arm ist halb oder ein Drittel gebrauchsfähig. Derartige Angaben genügen auch meistens den Berufsgenossenschaften, die ja ihre feststehenden R. V. A.-Tabellen für den glatten Verlust von Gliedern haben.

Wenn nun vorhin gesagt ist, dass wir durch Erfahrungen für die meisten Verletzungen das Mass der Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit wissen, so ist dies noch lange nicht bei allen der Fall. So machte mich Herr Dr. Liniger, Privatdozent an der Universität Bonn, darauf aufmerksam, dass man noch gar keine genaueren Angaben in dieser Beziehung für die Fracturen des Oberschenkels hätte, man unterschätze meistensteils die Heilungsdauer.

Die Heilungsdauer kann nach verschiedenen Terminen bemessen werden. Bruns unterscheidet den Zeitpunkt der Consolidation der Bruchstelle und den der wiederhergestellten Gebrauchsfähigkeit des Gliedes. Aeltere Statistiker nahmen als Termin auch den der Entlassung aus dem Hospital. Diese Termine haben aber mit vorliegender Arbeit gar nichts zu tun, abgesehen davon, dass es überhaupt nicht möglich ist, nach Tagen den Termin der Consolidation anzugeben.

Herr Dr. Liniger stellte mir in liebenswürdigster Weise das Unfallaktenmaterial des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder zu Bonn zur Verfügung, dem ich 103 Fälle von Oberschenkelbrüchen entnommen habe. Die nun folgenden Krankengeschichten sind teils von solchen Verletzten, welche ihre erste Behandlung im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn erfahren hatten, teils von solchen, welche zur Nachbe-

handlung dorthin gekommen waren, vielfach auch derartige, über die ein Gutachten im Auftrage von Berufsgenossenschaften gegeben wurde.

Fall 1. R. M., Hauer, 29 Jahre alt. Unfall: 8. April 1886: Durch Aufschlagen einer herabfallenden Schieferplatte Fractura femoris sin. — 16. Oktober 86: Schrägbruch des unteren Drittels. 3 cm Verkürzung. Steifigkeit im Knie. Massage, Elektricität. Starke Callusmasse. Rente: 50 %. 4. August 87: Beugung des Knies wesentlich besser. Callusbildung zurückgegangen. Rente: 25 %. 12. Juli 01: 6 cm Verkürzung. Besserung ausgeschlossen. Rente: 25 % dauernd.

Fall 2. W. W., Arbeiter, 26 Jahre alt. Unfall: 1. Juni 86: Durch Auffallen einer Felsmasse Fractura femoris sin. im unteren Drittel. Zunächst in seiner Wohnung behandelt. 1. Dezember 86: Bruch consolidiert. Verkürzung 5 cm. Gelenke frei. Ziehen im Oberschenkel. Gang hinkend. Rente: 100 %. 22. Juni 87: Verkürzung 6–7 cm. Zu leichter Arbeit fähig. Rente: 60 %. 25. Juni 88: Keine Schmerzen mehr. Linke Gesässmuskulatur stark geschwächt. Rente: 40 %. 22. März 90: Keine Besserung. Rente: 40 % weiter. W. sollte sich zur Untersuchung stellen, tat dies nicht, worauf Rente entzogen wurde. Keine Berufung.

Fall 3. L. H., Steinbrucharbeiter, 43 Jahre alt. Unfall: 6. Oktober 86: Durch Fall von einer Böschung Fraktura femoris dextri, fraktura antebrachii sin., contusiones capitis. 6. Oktober 86 bis 7. Januar 87 in der chirurg. Klinik zu Bonn behandelt. 7. Januar 87: Verkürzung 3 cm. 14. Januar 87: Callus faustgross. Bein unterhalb der Bruchstelle ödematös geschwollen. Beugung im Kniegelenk bis 45° möglich. Verkürzung 3 cm. Gang schmerzhaft. 6. April 87: Noch voll erwerbsunfähig. 12. April 87: Für leichtere Arbeit fähig. 2. Mai 87: Verkürzung $3^1/_2$ cm. Starker Callus. Gang hinkend, leichtes Ermüden. Rente: 80 %. 30. August 87: Verkürzung $5^1/_2$ cm. Muskulatur atrophisch. Beugung im Knie etwas behindert. 3. März 88: Keine Besserung. 17. Juli 88: Schuh mit hoher Sohle. Rente: $33^1/_3$ %. 19. Oktober 91: Keine wesentliche Besserung. Rente: $33^1/_3$ %.

Fall 4. E. A., Kalklöscher, 50 Jahre alt. Unfall: 15. Juli 86: Durch Auffallen einer Kalkpfanne Fractura femoris sin. in

der Mitte. Bis 19. Oktober 86 im Bürgerhospital Köln behandelt. 29. Oktober 86: Keine Verkürzung. Beugung im Kniegelenk behindert. Muskulatur atrophisch. Rente: 100 %. 12. Februar 87: Noch weiter in Behandlung. Rente: 75 %. 3. März 87: Ausschlag über den ganzen Körper infolge Heftpflasterverbandes. 15. Juli 87: Wieder voll arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 5. K. P., Steinbrucharbeiter, 28 Jahre alt, Unfall: 22. September 87: Durch Auffallen eines Steinblockes Fractura femoris dextri. compl. Behandelt in der chirurgischen Klinik in Bonn. 7. Januar 88: Rechter Oberschenkel stark geschwollen. Bluterguss im Kniegelenk. Verkürzung 3 cm. Rente: 100 %. 1. März 88: Knie überstreckbar. Erschlaffung der Gelenkbänder im Kniegelenk. 26. Mai 88: Beinmuskulatur atrophisch, starke Schwäche des Beines. Rente: 55 %. 13. Juni bis 13. September 90 im Hospital in Kalk, Elektrizität, Massage, passive Bewegung. Wesentliche Besserung. Rente: 40 %. 15. April 91: Rente: 40 % dauernd.

Fall 6. T. Ch., Arbeiter, 54 Jahre alt. Unfall: 1. August 87: Durch Auffallen von Erdmassen Fractura femoris sin. dicht oberhalb des Knies. Behandlung im Bürgerhospital zu Köln, starke Verkürzung. Kunstschuh mit Seitenschienen. Rente: 100 %. 20. August 88: Knie steif. Verkürzung 3 cm. Gang schwerfällig, mit zwei Krücken. 14. August 88: Rente: 70 %. 7. Januar 89: Spitzfussstellung. 1. September 89: Besserung eingetreten. Rente: 60 %. 17. März 90: Gehvermögen sehr gehoben. Rente: 50 %. Berufung eingelegt. Rente: 75 %. 13. Januar 91: Verkürzung 6 cm. 18. Oktober 95: Besserung nicht eingetreten. Rente: 75 % dauernd.

Fall 7. F. Ch., Steinbrucharbeiter, 23 Jahre alt. Unfall: 2. September 87: Durch Auffallen eines schweren Steines Fractura femoris sin. Behandlung im Hospital zu Stollberg. 17. November 87: Bruch consolidiert. Starker Callus. Verkürzung 1 cm. Rente: 100 %. 27. Januar 88: Vollständig erwerbsfähig. Rente eingestellt.

Fall 8. E. J., Steinbrucharbeiter, 28 Jahre alt. Unfall: 30. Oktober 88: Durch Verschüttung Fractura femoris dext. in der Mitte. Gipsverband, nach 5 Wochen durch einen neuen ersetzt. Abnahme nach drei Wochen. 13. Januar 89: Knie steif,

Muskulatur atrophisch. Rente: 100 %. 17. Juli 89: Kann leichte Arbeit verrichten. 14. Oktober 89: Wesentliche Besserung. Rente: 20 %. 7. Juli 90: Verkürzung 3 cm, wesentliche Besserung eingetreten. Rente: 5 % dauernd.

Fall 9. A. V., Tagelöhner, 35 Jahre alt. Unfall: 8. Oktober 88: Fractura femoris dex. unterhalb des grossen Rollhügels durch Absturz im Steinbruch. 5 Wochen im Krankenhause, dann zu Hause behandelt. 20. Januar 89: Verkürzung 3 cm. Muskulatur atrophisch. Gelenke normal, hoher Schuh. Rente: 100 %. 19. März 89: Rente: 25 %. 11. August 89: Muskulatur gekräftigt. Gang leicht hinkend. 21. November 89: Muskulatur schwächer geworden, keine wesentliche Aenderung. 26. Dezember 95: Muskulatur kräftig, wesentliche Aenderung nicht eingetreten. Rente: 25 % dauernd.

Fall 10. K. Ch., Maurer, 34 Jahre alt. Unfall: 15. Februar 88: Fractura femoris dex. in der Mitte. Gipsverband, dann Extension. 25. Mai 88: Verkürzung 3 cm. Rente: 100 %. 13. Oktober 88: Verkürzung 5 cm. Knie verdickt, Bein geschwollen und geschwächt, hoher Schuh. Rente: 50 %. 24. August 89: Etwas Besserung. Rente: 33 1/3 %. 9. Juli 90: Besserung. Rente: 25 %. 19. August 91: Kann keine schwere Arbeit verrichten. 4. Januar 94: Gang stark hinkend, keine Besserung. 29. Oktober 94: Verkürzung 10 cm. Kniebeugung leicht gehindert. Gang ziemlich gut. Verbiegung der Wirbelsäule im Brustteile nach rechts. Rente: 25 % dauernd.

Fall 11. H. A., Steinbrucharbeiter, 50 Jahre alt. Unfall: 21. Januar 88: Durch Fall auf die Erde Fractura femoris sin. an der Grenze zwischen unterem und mittleren Drittel. In der Wohnung behandelt. Vom 24. März 88 an im Johannes-Hospital in Bonn Bruch war bei der Aufnahme consolidiert. Starker Callus. Verkürzung 4—5 cm. Hüftgelenk und Kniegelenk nur bis 90° zu beugen., hoher Schuh. Rente: 100 %. 3. Juli 88: Kann mit einem Stock nur kurze Zeit gehen. 1. September 88: Rente: 50 %. 7. Januar 96: Verkürzung 7 cm. Knie bis 60° zu beugen. Rente: 60 % dauernd.

Fall 12. Sch. J., Arbeiter, 40 Jahre alt. Unfall: 2. Dezember 89: Durch Auffallen eines Steines Fractura femoris sin. im unteren Drittel. In seiner Wohnung behandelt. 31. Dezember 89:

Pneumonie. 20. Februar 90: Starker Callus hindert die Beweglichkeit im Knie und den Blutstrom, Oedem am Oberschenkel. 28. Februar 90: Verkürzung 2 cm. Rente: 100 %. 6. März bis 16. Mai 00 im Mutterhaus zu Trier. Verkürzung 6 cm. Schuh mit 5 cm hoher Sohle. Gang mit Krücke und einem Stock. Muskulatur atrophisch. 23. Juni 90: Rente: 90 %. 26. Februar 91: Muskulatur kräftiger. Beugung im Knie besser. Vom 24. Juli 91 bis 5. September 91 im Krankenhaus der barmherzigen Brüder in Bonn. Massage, Elektricität, med.-mech. Uebung. Verkürzung 4—5 cm. Bruch unter bajonettförmiger Abknickung fest verheilt. Kniegelenk bis 90° zu beugen. 6. September 91: Rente: 33⅓ %. 27. Juli 92: Wesentliche Besserung durch Gewöhnung. Rente: 20 % dauernd.

Fall 13. B. K., Steinbrucharbeiter, 56 Jahre alt. Unfall: 9. November 89: Durch Fall Fractura femoris sin. in der Mitte. Behandlung in der Wohnung. Gipsverband mit Einschluss des Beckens. Extension. Nach 3 Wochen Verbandwechsel. Bruchenden gingen auseinander. Beim zweiten Verbandwechsel nach Wochen Fragmente mit Winkelstellung nach aussen und vorne verheilt Verkürzung 3 cm. Ober- und Unterschenkel leicht oedematös. Beugung im Kniegelenk sehr unvollständig. Muskulatur atrophisch. Rente: 100 %. 22. Juli 90: Verkürzung 5 cm. Starker Callus. Beweglichkeit im Kniegelenk normal. Schuh mit hoher Sohle. 1. Oktober 90: Besserung. Rente: 50 % 23. April 91: Rente: 40 %. 2. Dezember 92: Rente: 40 % dauernd.

Fall 14. J. J., Steinschläger, 46 Jahre alt. Unfall: 19. Januar 89: Durch Auffallen eines schweren Steines Splitterbruch des linken femur im unteren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Saarburg. 17. April 89: Beugung im Knie eingeschränkt. Lockerung des Bandapparates im Kniegelenk. Rente: 100 %. 25. Juli 89: Kniegelenk kann bis zum spitzen Winkel gebeugt werden Kniestreckmaschine mit Schuh. 3. Februar 90: Keine Besserung. Rente: 66⅔ % dauernd.

Fall 15. Z. J., Bohrer, 34 Jahre alt. Unfall: 7. März 90: Splitterbruch des linken femur bis ins Knie hinein. Im Krankenhause zu Barmen behandelt. 18. August 90: Kniegelenk steif. Gang mit 2 Stöcken, starker Callus, keine Verkürzung. Rente: 66⅔ %. 28. August 91: Verkürzung 2½ cm.

Beugung im Kniegelenk nur bis 15° möglich. Muskulatur stark atrophisch. 12. Juni 97: Rente: 66²|₃ °|₀ dauernd.

Fall 16. H. D., Tagelöhner, 30 Jahre alt. Unfall: 16. Oktober 90: Durch Auffallen eines grossen Steines Fractura femoris dex. Im Krankenhause zu Langenberg behandelt. 15. Januar 91: Verkürzung 2 cm. Muskulatur atrophisch. Rente: 100 °|₀. Gang mühsam, nur mit Hülfe eines Stockes. Vom 7. bis 20. Juli 91 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder Bonn. Beugung im Kniegelenk eingeschränkt. Rente: 66²|₃ °|₀. 2. Januar 93: Kniegelenk leicht zu überstrecken. Beugung im Kniegelenk leicht behindert. Muskelatrophie im Oberschenkel gering. Rente: 33¹|₃ °|₀. 14. August 93: Kann nur ganz leichte Arbeiten verrichten. Rente: 50 °|₀ dauernd. 21. Oktober 02: Verkürzung 7 cm, abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk. Muskulatur stark atrophisch. Gang stark hinkend.

Fall 17. E. G., 22 Jahre alt. Unfall: 22. März 90: Durch Aufschlagen eines 2 zölligen Eisenrohres Fractura femoris dex. im oberen Drittel und Fractura femoris sin. in der Mitte. In der chirurgischen Klinik zu Giessen behandelt. Extension. 23. Juni 90: Bruch rechts winkelig verheilt. Gang mit zwei Krücken. Rente: 100 °|₀. 2. November 90: Starke Schmerzen, besonders links. Gefühl von Taubsein und Kälte der Beine, mässige Knochenwucherung rechts, übermässige Knochenwucherung links. 24. März 91: Gang nur mit einem Stock. Muskulatur atrophisch. Rente: 50 °|₀. 24. Oktober 91: Chronische Entzündung im Kniegelenk links, bei Bewegung des Kniegelenks knarrende Geräusche auf einige Meter Entfernung hörbar. 7. Juli 92: E. war vom 23. Juni bis 2. Juli bei den Barmherzigen Brüdern in Bonn. Linker Oberschenkel 1½ cm mehr als rechter verkürzt. Beide Kniee in der Beugung gehindert. In beiden Knirschen. Linkes Fussgelenk in seiner Aufwärtsbewegung behindert. Rente: 50 °|₀. 8. Oktober 95: Keine wesentliche Besserung. Rente: 50 °|₀ dauernd.

Fall 18. M. H., Maschinist, 49 Jahre alt. Unfall: 2. Oktober 90: Durch Sturz von einer Leiter Fractura femoris sin. im Schaft und Fractura hum. dextr. Behandelt 4 Tage zu Hause, dann im Hospital zu Duisburg. 9. Februar 91: Als unheilbar entlassen. Rente: 100 °|₀. 2. März 91: Verkürzung 9

cm. Bruch consolidiert mit starker Callusbildung. Vom 15. Juli bis 3. August im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Massage, Elektricität, med.-mech. Uebung führten keine wesentliche Besserung herbei. Rente: 66²|₃ %₀ dauernd.

Fall 19. H. P., Kipper, 44 Jahre alt. Unfall: 25. Februar 90: Durch Auffallen eines schweren Felsstückes Fractura femoris dextr. dicht über dem Kniegelenk. Behandelt in einem Krankenhause. Erwerbsunfähig. 20. Mai 90: Heftige ziehende Schmerzen im rechten Bein, kann nur mit zwei Krücken einige Schritte gehen. Starke Muskelatrophie, starke Callusbildung, Kniegelenk nur wenig zu beugen. Verkürzung sehr gering. Rente: 100 %. 19. Oktober 90: Gelenke frei beweglich. Verkürzung 1 cm. 3. März 91: Muskulatur gekräftigt, Besserung eingetreten. Rente: 75 %. 27. Mai bis 8. August 91 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Massage, Elektricität, med.-mech. Uebung. Wesentliche Besserung. Muskulatur beider Beine gleich. Rente: 25 %. 23. April 95: Keine wesentliche Besserung. Rente: 25 % dauernd.

Fall 20. M. W., Steinbrucharbeiter, 46 Jahre alt. Unfall: 29. August 90: Durch Auffallen eines schweren Steines Fractura femoris sin. im unteren Drittel. Behandelt in der chirurgischen Klinik Bonn. 26. Oktober 90: Starke Callusbildung, Beugung im Kniegelenk nur bis 90° möglich. Rente: 100 %. 18. Februar 91: Wesentliche Besserung. Kniegelenk in der Beugung noch immer behindert. 11. Mai 91: Vom 19. April bis 11. Mai 91: Im Krankenhause der Barmherzigen Brüder in Bonn. Massage, Elektricität, med.-mech. Uebung. Wesentliche Besserung. Lockerung des Bandapparates im Kniegelenk. Rente: 60 %. 17. Oktober 92: Linker Beinmuskel kräftiger. Gang sicher. Einschränkung der Beugefähigkeit des Knies gering. Rente: 25 %. 18. Juli 93: Besserung nicht eingetreten. Rente: 25 % dauernd.

Fall 21. K. C., Knecht, 19 Jahre alt. Unfall: 12. Mai 91: Durch Ueberfahren Fractura femoris dextr. im unteren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Stromberg. 22. September 91: Starke Callusbildung. Rente: 10 %. 13. November 91: Verkürzung $4^1/_2$ cm. Im Kniegelenk abnorme seitliche Beweglichkeit. Knie überstreckbar. Rente: 40 %. Vom 17.

Februar bis 17. März 93 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebung, Dampf- und Wasserbäder; seitliche, abnorme Beweglichkeit im Kniegelenk etwas gebessert. Verkürzung 3 cm, wird durch Beckensenkung fast ausgeglichen. Rente: 20 % dauernd.

Fall 22. W. J., Fuhrmann, 16 Jahre alt. Unfall: 14. Juli 91: Durch Ueberfahren Fractura femoris dextr. an der Grenze des mittleren und unteren Drittels. Behandlung in der chirurgischen Universitätsklinik in Bonn. Vom 8. November bis 20. Dezember 91 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder in Bonn. Massage, Elektricität, med.-mech. Uebung. Muskulatur des rechten Beines stark atrophisch. Verkürzung $2^1/_2$ cm. Beweglichkeit im Hüftgelenk eingeschränkt. Spitzfussstellung. Rente: 100 %. 20. Dezember 91: Gang mit Schienenschuh ohne Beschwerde. Muskulatur sehr gekräftigt. Rente: 20 %. 9. August 94: Vollkommen arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 23. H. P., Steinbrucharbeiter, 29 Jahre alt. Unfall: 16. Februar 91: Durch Auffallen eines schweren Steines Fractura femoris sin. im unteren Drittel. Konnte nach dem Unfall noch 20 Schritte gehen. Rente: 100 %. 2. April 92: Oberhalb des Knies leichte Knickung. Massage, Einreibungen. Rente: 50 %. 3. Dezember 94: Muskelschwäche besteht noch immer. Rente: 15 % dauernd.

Fall 24. G. P., Steinbrucharbeiter, 26 Jahre alt. Unfall: 20. November 91: Durch Verschütten von Erdmassen Fractura femoris sin. im Schaft. Behandlung in der Universitätsklinik zu Giessen. 22. Februar 92: Bruch consolidiert. Gang mit zwei Krücken. Keine Verkürzung. Bewegung in den Gelenken frei. Schwäche in beiden Beinen. Rente: 100 %. 27. April 92: Verkürzung 1 cm. Gang mit zwei Stöcken. 27. Juni bis 25. August 92 im Krankenhause Venusberg in Bonn. Massage, Elektricität, med.-mech. Uebung. Verkürzung $2^1/_2$ cm. Kniegelenk überstreckbar. Rente: 50 %. 11. November 93: Muskulatur beider Beine kräftig. Wesentliche Besserung durch Gewöhnung. 3. November 94: Wesentliche Besserung eingetreten. Rente: 15 %. 23. Mai 96: Keine Besserung. 15. Juni 98: Vollkommen arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 25. J. Ch., Tagelöhner, 17 Jahre alt. Unfall: 13. Januar 91: Durch Auffallen von Erdmassen Doppelbruch des linken Femur im untern und mittleren Drittel. Behandlung im Franziskaner Kloster Andernach. Extension, Massage. 26. April 91: Bruch consolidiert. Verkürzung 7 cm. Gang mit Stock leidlich. Rente: 100 %. 14. Juli 91: Muskulatur kräftiger, Schwellung des Beines nach Anstrengung. 14. August bis 14. Oktober 91 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Massage, Elektricität, med.-mech. Uebung. Gelenke vollkommen frei. Erhebliche Besserung eingetreten. Rente eingestellt.

Fall 26. C. F., Hauer, 32 Jahre alt. Unfall: 21. März 92: Durch Auffallen von Erdmassen Fractura femoris dextr. compl. im unteren Drittel. Behandlung zu Hause. 15. Juni 92: Bruch consolidiert. Gang mit einem Stock. Keine Verkürzung. Rente: 100 %. 1. Juli 92: Wesentliche Besserung. Rente: 30 %. 9. November 92: Rente: 25 %. 12. April 93: Verkürzung $3^1/_2$ cm. Muskulatur atrophisch. 15. Oktober 94: Ausser der Verkürzung nichts krankhaftes mehr vorzufinden. Rente: 10 % dauernd.

Fall 27. D. M., Tagelöhner, 29 Jahre alt. Unfall: 7 Oktober 92: Durch Auffallen von Erdmassen Fractura femoris dextr. in der Mitte. Behandlung im Hospital Euskirchen. 21. Januar 93: Verkürzung 3 cm, noch arbeitsunfähig. 23. Januar 93: D. glitt auf dem Hofe aus und brach das Bein an der früheren Bruchstelle. 1. Mai 93: Nach der Verheilung des 2. Bruches ist die Verkürzung nicht mehr so gross. Gang mit 2 Stöcken. Rente: 100 %. 13. März bis 22. Mai 94 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Bruch in leichter Winkelstellung verheilt. Verkürzung 2 cm. Muskulatur atrophisch. Geringe abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk. Massage, Elektricität, med.-mech. Uebung, Moorbäder. Besserung eingetreten. Rente: 50 %. 4. März 96: Status idem. 9. Juli 97: Bedeutende Besserung. Beugung im Kniegelenk nur leicht behindert. Rente: 30 %. 18. April 00: Weitere Besserung nicht zu erwarten. Rente: 30 % dauernd.

Fall 28. Sch. P., Steinbrucharbeiter, 46 Jahre alt. Unfall: 23. Januar 93: Durch Auftreffen eines schweren Steines Frac-

tura femoris dextr. im oberen Drittel. Behandlung im Josephshospital in Elberfeld. 19. Januar 94: Entlassung. Verkürzung 1 cm. Rente: 100 %. 5. April 94: Rente: 50 %. 5. Juni 94: Schmerzen an der Bruchstelle. Bewegung der Gelenke normal. Rente: 33⅓ %. 7. August 94: Gewöhnung eingetreten. Rente: 10 %. 15. Januar 95: Völlig arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 29. P. P., Steinbrucharbeiter, 39 Jahre alt. Unfall: 7. September 93: Durch Quetschung zwischen Wagen und Bremse Fractura femoris dextr. in der Mitte. Behandlung in der chirurgischen Universitäts-Klinik in Bonn. 25. Februar bis 26. April 94 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Bruch consolidiert. Leichte Winkelstellung mit Scheitel nach aussen und vorne. Verkürzung 3½ cm. Leichte Muskelatrophie. Beweglichkeit in sämtlichen Gelenken normal. Gang stark hinkend, mit Stock. Massage, Elektricität, med.-mech. Uebung. Besserung. Bei der Entlassung bestand nur noch leichte Herabsetzung der Geschicklichkeit. Rente: 15 %. 27. Mai 95: Keine Aenderung. Rente: 15 % dauernd.

Fall 30. B. F., Steinhauerlehrling, 15 Jahre alt. Unfall: 23. November 94: Durch Fall von einem Wagen Fractura femoris dextr. in der Mitte. Behandlung zu Hause. 27. Februar 95: An der Bruchstelle starke Dislokation nach aussen. Rechter Fuss auswärts rottiert. Bein ödematös geschwollen. Starker Callus. Verkürzung 4 cm. Muskulatur atrophisch. Rente: 100 %. 15. Mai 95 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 5 cm. Kniegelenk aktiv und passiv nur bis 60° zu beugen. Streckung frei. Muskulatur atrophisch. Schmerzen im Bein. Massage, Elektricität. med.-mech. Uebung. 11. Juli 95: Wesentliche Besserung. Beugung im Kniegelenk normal. Muskulatur gekräftigt. Gang leicht hinkend. Rente: 20 %. 10. August 97: Schmerzen bei Witterungswechsel. Verkürzung 8 cm. Rente: 25 % dauernd.

Fall 31. M. H., Fuhrmann, 42 Jahre alt. Unfall: 5. April 94: Durch Ueberfahren Fractura femoris dextr. compl. fingerbreit über dem Kniegelenk. Behandlung im Bethlehemhospital zu Stolberg. Geringe Verkürzung. Beugung im Kniegelenk behindert. 15. Februar 95 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Muskulatur atrophisch. Am Unter-

schenkel starke Weichteilschwellung. Gang stark hinkend. Schwäche und Schmerzen im Bein. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebung, Bäder. Wesentliche Besserung. 31. Juli 95: Beugung im Kniegelenk normal. Muskulatur gekräftigt. Rente: 50 %. 7. Januar 96: Besserung eingetreten. Leichte abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk. Rente: 50 % weiter. 5. November 98: M. wurde tot auf der Landstrasse aufgefunden.

Fall 32. S. J., Steinbrucharbeiter, 30 Jahre alt. Unfall: 31. März 94: Durch Auffallen eines schweren Steines Fractura clavic. sin. und Fractura femoris dextr. Behandlung im Josefhospital Elberfeld. 29. Juli 94: Schlüsselbein unter leichter Verschiebung consolidiert. Arm geschwächt. Schulter etwas steif. Verkürzung im Bein gering. Hüftgelenk leicht versteift. Rente: $66^2/_3$ %. 19. September 94: Starke Schmerzhaftigkeit und Beweglichkeitsbehinderung im Schultergelenk. Schwäche im Bein. Leichte Verbreiterung des rechten Rollhügels. Gang stark hinkend. 15. Oktober bis 11. November 94 in einem Krankenhause zu Strassburg. Besserung erzielt. Verkürzung 1 cm. Muskulatur atrophisch. Rente: 50 %. 27. März 95: Keine wesentliche Besserung. Rente: 50 % dauernd.

Fall 33. G. H., Hauer, 45 Jahre alt. Unfall: 29. März 94: Durch Auffallen eines schweren Steines Fractura femoris dextr. im oberen Drittel. Behandlung in der chirurgischen Universitäts-Klinik in Giessen. 22. Juni 94: Knie steif. Rente: 100 %. 12. September 94: Verkürzung 3 cm. Kniegelenk kann nur bis 90° gebeugt werden. 22. September 94: Vom 27. September bis 21. Dezember 94 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Muskulatur atrophisch. Gang stark hinkend. Starke Schmerzen und Schwäche beim Gehen. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebung, Moorbäder. Wesentliche Besserung wurde erzielt. Muskulatur gekräftigt. Beweglichkeit im Kniegelenk freier. Rente: 80 %. 28. Oktober 95: Verkürzung $3^1/_2$ cm. Keine Besserung eingetreten, auch nicht mehr zu erwarten. Rente: 30 % dauernd.

Fall 34. M. A., Schlepper, 17 Jahre alt. Unfall: 7. Februar 94: Durch Auffallen eines schweren Steines Fractura femoris sin. an der Grenze des unteren und mittleren Drittels.

Behandlung zu Hause. Heilung gut verlaufen. Keine Störung der Gelenke. Rente: 75 %. 6. August 94: Im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Bonn. Verkürzung 6 cm. Im Kniegelenk Crepitation. Muskulatur atrophisch. 9. November 94: Wesentliche Besserung. 16. Juli 95: Muskulatur kräftiger. Rente: 15 %. 19. Januar 96: Verkürzung 3 cm. Beide Beine gleich kräftig. Keine Crepitation mehr. Rente: 10 %. 19. Januar 97: Status idem. Rente: 15 % dauernd.

Fall 35. K. C., Steinbrecher, 40 Jahre alt. Unfall: 17. Februar 94: Durch Fall von einem Felsen Fractura femoris sin. unterhalb des grossen Rollhügels. Behandlung im Krankenhause Kaiserwerth. Rente: 100 %. Vom 16. Juli bis 4. Aug. 94 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Bruch consolidiert. Starker Callus. Verkürzung $2^1/_2$ cm. Im Kniegelenk abnorme seitliche Beweglichkeit. Hüftgelenk etwas versteift. Rente: 20 %. 5. Februar 95: Keine abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk mehr. Rente: 15 %. 27. Februar 96: Besserung nicht eingetreten. 13. April 97: Wesentliche Besserung eingetreten. Rente: 10 % dauernd.

Fall 36. E. J., Steinbrucharbeiter, 36 Jahre alt. Unfall: 11. Mai 95: Durch Aufschlagen eines Holzgerüstes Fractura femoris handbreit oberhalb des Knies. Behandlung im Krankenhause zu Uerdingen. 25. Juli 95: Durch Fall auf dem Corridor erneuter Bruch an der verheilten Bruchstelle. 12. Oktober 95: Consolidation. Verkürzung gering. 19. Dezember 95: Gang mit 2 Krücken. Verkürzung 4 cm. Muskulatur atrophisch. Rente: 100 %. Vom 21. Januar bis 23. Juni 96 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung $5^1/_2$ cm. Winkelstellung mit Scheitel nach aussen. Teigige Weichteilschwellung. Kniegelenk bis 90° zu beugen. Fussgelenk versteift. Starke Schwäche im Bein. 23. Juni 96: Wesentliche Besserung. Fussgelenk normal. Kniegelenk fast normal. Geringe Schwellung. Rente: 40 %. Nach dreitägiger Arbeit Entzündung am rechten Unterschenkel, welche mit dem Unfall in Zusammenhang stehen soll. Entzündung geht in Eiterung über. 14. Januar 99: Massage, med.-mech. Uebung. Wesentliche Besserung. Gelenke frei beweglich. Gang stark hinkend. Rente: 75 %. 19. November 99: Bein geschwollen. Schmerzen

im Rücken. 3. November 00: Starkes Oedem. 16. Juli 01: Wesentliche Besserung. Rente: 60 %. 14. März 03: Allgemeinbefinden schlechter. Rente: 75 %. 30. Juli 03: Status idem. Rente: 75 % dauernd.

Fall 37. S. A., Steinbrucharbeiter, 26 Jahre alt. Unfall: 14. Januar 95: Durch Fall Fractura femoris sin. im mittleren Drittel und Fraktura hum. sin. Behandlung im Krankenhause Kupferdreh. Rente: 100 %. 16. März bis 20. Mai 95 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 4 cm. Erhebliche Winkelstellung. Starker Callus. Beinmuskulatur stark atrophisch. Elektrizität, Massage, med.-mech. Uebung. Hoher Schuh. Muskulatur kräftiger. Alle Gelenke frei beweglich. Rente: $33^1/_3$ %. 13. Juli 95: Auf eigenen Wunsch mit 600 Mark abgefunden.

Fall 38. Sch. C., Marmorarbeiter, 17 Jahre alt. Unfall: 3. September 95: Fractura femoris dextr. in der Mitte. Behand- im Städtischen Krankenhause Elberfeld. Schienenverband. Nach wenigen Tagen Gehverband mit beweglichem Kniegelenk. Anfang Dezember 95: Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebung. Verkürzung 3 cm. Knie versteift. Muskulatur nicht atrophisch. 29. März 96: Rente: 10 %. 11. Oktober 96: Schuh mit hoher Sohle. Keine wesentliche Besserung. 18. September 97: Wesentliche Besserung eingetreten. Verkürzung $2^1/_2$ cm. Lockerung des Gelenkbandapparates im Knie besteht nicht mehr. 1. Oktober 97: Rente eingestellt.

Fall 39. St. F., 19 Jahre alt. Unfall: 14. Dezember 95: Durch Fall Fractura femoris sin. im Schaft. Behandlung im Krankenhause Bensberg. 24. März 96: Bruch consolidiert. Knie- und Fussgelenk ganz steif. Rente: 100 %. 7. Mai 96: Wesentliche Besserung nicht eingetreten. Gang besser. Rente: 75 %. 16. Juni 96: Rente: 30 %. 5. November 96: Verkürzung $2^1/_2$ cm. Beugung im Kniegelenk leicht beschränkt. Muskulatur atrophisch. Wesentliche Besserung eingetreten. Rente: 20 %. 18. April 98: Status idem. 22. Februar 99: Status idem. 10. März 03: Verkürzung 4 cm. Knie zu überstrecken. Leichte abnorme Beweglichkeit im Kniegelenk. Gang mit hohem Schuh. Wesentliche Besserung eingetreten. Rente 20 %.

Fall 40. O. W., Steinschläger, 19 Jahre alt. Unfall: 31. Januar 95: Durch Auffallen von Erdmassen Fractura fe-

moris dextr. in der Mitte. Behandlung im Johannes-Hospital in Bonn. 26. April 95: Winkelstellung nach aussen und vorne. Verkürzung 2 cm. Gang sehr unsicher, mit zwei Stöcken. Rente: 100 %. Vom 3. Mai bis 21. August 97 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 4 cm. Erguss im Kniegelenk. Knie bis 100° zu beugen und leichte abnorme seitliche Beweglichkeit. Bei Entlassung Kniegelenk bis 130° zu beugen. Keine abnorme seitliche Beweglichkeit mehr. Muskulatur gekräftigt. Hoher Schuh. Rente: 25 %. 11. August 96: Crepitation im Kniegelenk, sonst keine Besserung. 19. August 97: Schleppt das Bein noch etwas nach. 7. September 97: Wesentliche Besserung. Bein kräftiger. Rente: 20 %.

Fall 41. F. N., Hauer, 40 Jahre alt. Unfall: 4. Januar 95: Durch Auffallen eines schweren Steines Splitterbruch des rechten Oberschenkels in der Mitte. Behandlung im Hospital zu Saargemünd. 10. April 95: Starke Anschwellung des rechten Oberschenkels. Verkürzung 6 cm. Gang mit 2 Stöcken. Massage, med.-mech. Uebung. Rente: 100 %. 27. November 95: Vom 1. Mai bis 26. September im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zn Bonn. Mässige Winkelstellung mit dem Scheitel nach aussen und vorne. Knie überstreckbar. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebung. Kniegelenk fast ganz normal. Gang nur leicht hinkend. Rente: $33^1/_3$ %. 10. Dezember 96: Schmerzen an der Bruchstelle. Keine Besserung. Auf eigenen Wunsch mit 600 Mark abgefunden.

Fall 42. K. J, Aufbereiter, 17 Jahre alt. Unfall: 1. April 95: Durch Auffallen eines beladenen Kippwagens Fractura femoris sin. im oberen Drittel. Behandlung zu Hause. 9. Juli 95: Consolidation. Rente: 100 %. 31. August 95: Verkürzung gering. Gelenke der unteren Extremität „nicht normal“, weil 7 Wochen in Extensionsverband gelegen. 30. Oktober 95: Verkürzung $1^1/_2$ cm. Knie- und Fussgelenk passiv beweglich. Rente: 50 %. 2. Mai 96: Starke Schmerzen im Bein. Verkürzung $2^1/_2$ cm. Beugung im Kniegelenk bis 40° möglich. Muskulatur atrophisch. Rente: $33^1/_3$ %. 19. Mai 97: Verkürzung 3 cm. Keine Muskelatrophie. Wesentliche Aenderung nicht eingetreten. 19. April 98: Etwas Besserung. Rente: 25 %. 21. Oktober 98: Kraft im Bein bedeutend zugenommen. Rente: 10 % dauernd.

Fall 43. L. P., Ackerer, 53 Jahre alt. Unfall: 6. Juli 95: Durch Verschüttung Fractura femoris sin. und Quetschung der Brust. Gipsverband. 12. Juli 95: Rente: 60 %. Vom 2. Dezember 95 bis 27. Juni 96 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 3 cm. Leichter Erguss im Kniegelenk. Sämtliche Gelenkbewegungen behindert. Im Kniegelenk abnorme seitliche Beweglichkeit. Teigige Weichteilschwellung am Unterschenkel. Muskulatur atrophisch. Schmerzen an der Bruchstelle. Gang stark hinkend Massage, Elektrizität, med.-mech Uebungen, Moorbäder. Kein Knieerguss mehr. Muskulatur gekräftigt. Beugung im Kniegelenk bis zu 90° möglich. Gang mässig hinkend. Rente: 30 %. 1. Juni 97: Muskulatur sehr atrophisch. Verkürzung 2½ cm. Abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk gering. Hüfte etwas steif. 5. Juli 98: Aenderung nicht eingetreten, auch nicht zu erwarten. Rente: 30 % dauernd.

Fall 44. O. A., Steinbrucharbeiter, 30 Jahre alt. Unfall: 8. Oktober 95: Durch Aufschlagen eines Felsstückes Fractura femoris dextr. im Schaft. Behandlung im Bürgerhospital zu Saarlouis. Verkürzung 2½ cm. Rente: 75 %. Vom 21. Oktober bis 29. Dezember 95 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder in Bonn. Verkürzung 3½ cm. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Alle Gelenke frei beweglich. Muskulatur gekräftigt. Rente: 33⅓ %. 24. Juli 96: Wesentliche Besserung nicht eingetreten. Rente: 25 %. 14. Juli 98: Wesentliche Besserung durch Gewöhnung. Rente: 15 % dauernd.

Fall 45. M. P., Abraumarbeiter, 18 Jahre alt. Unfall: 19. September 96: Durch Auffallen von Ton Fractura femoris dextr. in der Mitte. Behandlung im Krankenhause der Barmherzigen Brüder in Bonn. Extension, nach 2 Wochen Gipsverband. Moorbäder, Massage, Elektrizität, med. mech. Uebungen. Verkürzung 1 cm. 12. Dezember 96: Rente: 25 %. 16. August 97: Wesentliche Besserung eingetreten. Rente: 10 %. 13. Mai 98: Muskulatur gekräftigt. Gelenke frei beweglich. 8. August 99: Vollständig arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 46. N. F., Tagelöhner, 18 Jahre alt. Unfall: 25. Februar 96: Durch Auffallen eines Eisenstückes Fractura femoris sin. im unteren Drittel. Behandlung im Krankenhause der Barm-

herzigen Brüder. Extension. 10. Juni 96: Gipsverband, Massage, Elektrizität, med. mech. Uebungen. Beugung im Kniegelenk eingeschränkt. Muskulatur atrophisch. 9. Juli 96: Entlassung. Gang gleichmässig. Beugung im Kniegelenk unvollkommen. Rente: 25 %. 18. Januar 97: Keine wesentliche Besserung. Grosse Schwäche im Bein. 21. April 98: Einschränkung der Beugefähigkeit im Kniegelenk ganz gering. Rente: 10 %. 19. November 99: Völlig arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 47. Z. W., Hauer, 31 Jahre alt. Unfall: 13. November 96: Durch Auffallen von Gestein eingekeilte Fractur des rechten Oberschenkelhalses. Behandlung im Krankenhause zu Homburg. Verkürzung 2 cm. Muskulatur atrophisch. Beugung im Hüftgelenk aktiv bis 45°, passiv bis 90° möglich. Rente: 100 %. 25. März 95: Wesentliche Besserung. Muskulatur kräftiger. Gang mit einem Stock. Rente: 65 %. 23. November 97: Keine Aenderung eingetreten. 12. Mai 98: Geringe Besserung durch Gewöhnung. Rente: 50 %. 24. Juli 99: Beschwerden haben zugenommen. Muskulatur sehr schwach. Rente: 100 %. 5. September 00: Im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Entzündung des nerv. ischiadic. Salzbäder, heisse Umschläge, Massage, med. mech. Uebungen. 31. Dezember 00: Entzündung des nerv. ischiadic. beseitigt. Hüftgelenk frei beweglich. Schwäche im rechten Bein. Rente: 50 %. 16. Dezember 01: Keine Aenderung. 23. April 03: Keine Aenderung. Rente: 50 % dauernd.

Fall 48. S. J., Fuhrmann, 44 Jahre alt. Unfall: 15. April 97: Durch Ueberfahren Bruch des Unterkiefers, der Schädelbasis, des rechten Unterschenkels und des linken Oberschenkelhalses. 8. November 97: Oberschenkelbruch nicht solide verheilt. Muskulatur atrophisch. Beugung und Streckung im Kniegelenk wenig behindert, im Hüftgelenk mehr. Grosser Rollhügel verschiebt sich beim Gehen unter knarrendem Geräusch. Gang mit zwei Stöcken. 22. März 97 bis 21. März 98 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Bein kräftiger. Gelenke beweglicher. Rente: 85 %. 8. Oktober 98: Befund unverändert.

Fall 49. O. M., Fuhrknecht, 50 Jahre alt. Unfall: 28. September 97: Durch Verschüttung Fractura femoris dextr. an der Grenze zwischen mittlerem und unteren Drittel. Behandlung

im Hospital zu Mülheim. 31. Januar 98: Mässiger Callus. Verkürzung 2 cm. 3. April 98: Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Verkürzung $2^1/_2$ cm. Starker Callus. Muskulatur atrophisch. Beugung im Kniegelenk etwas eingeschränkt. Gang hinkend, mit Stock. 29. Mai 98: Rente: 75 %. 28. Juli bis 31. Oktober 98 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 3 cm. Winkelstellung mit Scheitel nach hinten und aussen. Geringe seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk Kniegelenk bis 120° zu beugen. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Hoher Schuh. Rente: 60 %. 21. November 99: Keine Aenderung. Rente: 60 % dauernd.

Fall 50. Z. E., Arbeiter, 24 Jahre alt. Unfall: 29. Oktober 97: Durch Auffallen eines Steinblockes Fractura femoris sin. im unteren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Ehrenfeld. 29. Januar 98: Bruch consolidiert. Rente: 100 %. 8. Februar bis 9. April 98 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Starker Callus. Winkelstellung mit Scheitel nach hinten und aussen. Verkürzung $3^1/_2$ cm. Abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk. Kniegelenk bis 90° zu beugen. Muskulatur atrophisch. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Hoher Schuh. Knie besser zu beugen. Bein kräftiger. Rente: $33\,^1/_3$ %. 23. November 98: Seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk gering. Rente: 20 %. 2. Januar 01: Keine Besserung. Rente: 20 % dauernd.

Fall 51. H. A., Steinbrecher, 48 Jahre alt. Unfall: 20. April 97: Durch Fall Fractura femoris dextr. im oberen Drittel. Behandlung im Hospitale zu Mayen. 27. Juli 97: Bruch consolidiert. Rente: 100 %. Vom 17. August 97 bis 2. Januar 98 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 2 cm. Beugefähigkeit im Hüftgelenk sehr eingeschränkt. Gang stark hinkend. Kniegelenk aktiv und passiv nur bis 90° zu beugen. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Wesentliche Besserung. Muskulatur noch atrophisch. Rente: $33\,^1/_3$ %. 20. Juni 98: Kraft und Brauchbarkeit des Beines zugenommen. Rente: 20 % dauernd.

Fall 52. F. L., Hauer, 40 Jahre alt. Unfall: 28. Oktober 97: Durch Fall Quetschung des rechten Knie- und Fussgelenkes und Fractura femoris dextr. dicht über dem Knie. 1. Februar 98: Eitrige Entzündung des Kniegelenks. Bruch noch nicht consoli-

diert. Rente: 100 %. Anfang Februar bei Gehversuchen erneuter Bruch des Oberschenkels an derselben Stelle. 9. Juli 98: Callusbildung gering. Verkürzung 8 cm. Knie steif. 30. Dezember 98: Kniegelenk nur wenig beweglich. F. kann Bein nicht heben. Gang mit 2 Krücken. 23. Juni 99: Verkürzung $8^1/_2$ cm. Starker Callus. Muskulatur atrophisch. Bewegungen im Hüftgelenk normal. Beugung im Kniegelenk sehr gering. Spitzfussstellung. 23. Dezember 99: Im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 9 cm. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Besserung. Bewegung im Kniegelenk bis 30° möglich. Rente: 80 %. 12. Dezember 00: Muskulatur stark atrophisch. Im Kniegelenk minimale Bewegungsfähigkeit. Sprunggelenk ganz steif. 28. November 01: Keine Besserung. Rente: 80 % dauernd.

Fall 53. H. R., Vollhauer, 44 Jahre alt. Unfall: 18. Februar 97: Durch Auffallen von Eisenstein Splitterbruch des linken Oberschenkels an der Grenze des mittleren und unteren Drittels. Behandlung zu Hause. 12. Mai 97: Bruch consolidiert. Verkürzung 2 cm. Starker Callus. Muskulatur atrophisch. Gang mit zwei Krücken. Rente: 100 %. 24. Dezember 97: Vom 20. Juli bis 24. September 97 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Winkelstellung mit dem Scheitel nach aussen und hinten. Unterschenkel teigig geschwollen. Beugung im Kniegelenk bis 45° möglich. Beugung im Fussgelenk eingeschränkt. Massage, Elektrizität, med. mech. Uebungen. Wesentliche Besserung. Beugung im Kniegelenk bis 80° möglich. Fussgelenk normal. Rente: $33^1/_3$ %. 24. September 98: Muskulatur stark atrophisch. Rente: 20 %. 3. März 99: Status idem. 12. September 00: Status idem. 12. September 02: Keine Besserung eingetreten auch nicht mehr zu erwarten. Rente: 20 % dauernd.

Fall 54. St. J., Steinbrucharbeiter, 44 Jahre alt. Unfall: 17. März 97: Durch Auffallen eines Steines Fractura femoris dext. an der Grenze des mittleren und unteren Drittels. Behandlung im Josephshospital in Elberfeld. 9. August 97: Verkürzung $1^1/_2$ cm. Gang ziemlich gut, ohne Stock. Bewegefähigkeit des Beines vollkommen frei. Rente: 100 %. 21. Juni 98: Vollständig arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 55. R. H., Steinschläger, 18 Jahre alt. Unfall: 22. Dezember 97: Durch Auffallen eines beladenen Rollwagens

Fractura femoris dextr. in der Mitte. Behandlung in der chirurgischen Universitätsklinik zu Giessen. 14. März 98: Bruch consolidiert. Starker Callus. Verkürzung 1 cm. Beim Auftreten Schmerzen. Beugung im Kniegelenk behindert. Rente: 100 %. 7. Juli 98: Verkürzung 2 cm. Rente: 60 %. 27. September 98: Kniegelenk fast normal. Bein kräftiger. Rente: $33\frac{1}{3}$ %. 20. April 99: Wesentliche Besserung. Rente: 20 %. 3. Mai 00: Fast völlig erwerbsfähig. Rente: 10 % 19. November 00: Vollständig arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 56. E. H., Steinbrucharbeiter, 40 Jahre alt. Unfall: 2. August 98: Durch Auffallen von Steinmassen Fractura femoris sin. im unteren Drittel. Behandlung im Hospital zu St. Wendel. 14. Oktober 98: Gang mit zwei Stöcken. Kniegelenk angeschwollen. Rente: 100 %. 29. März 99: Verkürzung $2\frac{1}{2}$ cm. Beugefähigkeit im Kniegelenk mässig. Muskulatur atrophisch. Hoher Schuh. Rente: $66\frac{2}{3}$ %. 18. Januar 00: Muskulatur kräftiger. Beugungsbehinderung im Kniegelenk abgenommen. Besserung nicht mehr zu erwarten. Rente: 40 % dauernd.

Fall 57. O. W., Steinbrucharbeiter, 46 Jahre alt. Unfall: 18. Juli 98: Durch Aufstossen eines Förderwagens Fractura femoris sin. im unteren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Berg-Gladbach. 6. September 98: Bruch consolidiert. 19. Oktober 98: Gang mit zwei Krücken. Winkelstellung mit dem Scheitel nach vorne und aussen. Verkürzung $2\frac{1}{2}$ cm. Bein geschwollen, schwach. 29. Oktober 98: Verkürzung $5\frac{1}{2}$ cm. Abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk, auch zu überstrecken. Rente: 60 %. 1. August 99: Muskulatur kräftiger. Rente: 40 %. 13. September 01: Keine Besserung. Kniegelenk nur bis 70^0 zu beugen leicht zu überstrecken. Rente: 40 % dauernd.

Fall 58. Sch. D., Schlosser. Unfall: 7. Dezember 98: Durch Ueberfahren von einem Eisenbahnwagen Fractura femoris compl. in der Mitte, Zerreissung der Harnröhre und Quetschung des Beckens. 1. August 99: Verkürzung 4 cm. Bein sehr schwach. Beugung im rechten Kniegelenk nur um einige Grad möglich. Harnröhre stark verengt. Rente: 75 %. 10. Februar 00: Harnröhre stark verengt, Harnentleerung glatt.

Abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk. Beugung bis 70° möglich. Kniegelenk überstreckbar. Rente: 50 %. 21. Februar 02: Knie fester. 17. März 03: Keine Aenderung.

Fall 59. T. E., Steinbrucharbeiter. Unfall: 7. Dezb. 99: Durch Verschüttung Fractura femoris dextr. an der Grenze des oberen und mittleren Drittels. Behandlung in seiner Wohnung. Verkürzung 2 cm. 24. April 00: Verkürzung 4 cm. Winkelstellung. Gang mit einem Stock. Rente: 66⅔ %. 21. September 00: Verkürzung 6 cm. Beweglichkeit im Hüftgelenk stark beeinträchtigt Muskulatur stark atrophisch. Schmerzen im Bein Rente: 40 % dauernd.

Fall 60. A. H., Handlanger, 25 Jahre alt. Unfall: 8. April 99: Durch Auffallen einer 15 Zentner schweren Schiene Fractura femoris sin. in der Mitte. 6 Juli 99: Bruch consolidiert. Verkürzung 4 cm. Rente: 50 %. 11. März 01: Starker Callus. Erhebliche Winkelstellung mit dem Scheitel nach aussen. Geringe abnorme seitliche Beweglichkeit und grosse Ueberstreckbarkeit im Kniegelenk. Rente: 25 % dauernd.

Fall 61. Sch. A., Cementarbeiter, 48 Jahre alt. Unfall: 24. Oktober 99: Durch Fall Fractura femoris dextr. dicht über dem Kniegelenk. Behandlung zu Hause. Heftpflasterstreifen. Volkmannsche Schiene. Nach 4 Wochen fester Verband. Verkürzung 1½ cm. Muskulatur atrophisch. Fuss schwillt beim Gehen und Stehen an. Rente: 50 %. 15. Juli 00: Muskulatur kräftig. Rente: 15 % dauernd.

Fall 62. F. N., Steinbrucharbeiter, 18 Jahre alt. Unfall: 2. Oktober 99: Durch Auffallen eines schweren Steines Doppelbruch des rechten Femur. Behandlung zu Hause. Muskulatur atrophisch. Starker Callus. Verkürzung 5½ cm. 5. Juni 00: Rente: 33⅓ %. 3. September 00: Verdickung abgenommen. Muskulatur kräftiger. Rente: 20 %. 1. Oktober 01: Besserung nicht mehr zu erwarten. Rente: 20 % dauernd.

Fall 63. Sch. A., Hauer, 25 Jahre alt. Unfall: 11. Dezember 99: Bruch des rechten Unterschenkels und linken Oberschenkels in der Mitte. Bluterguss im Knie. Behandlung im Krankenhause zu Ründer. 24. März 99: Beide Brüche unter starker Callusbildung consolidiert. Massage, Elektrizität,

med. mech. Uebungen. Gang mit zwei Krücken. Rente: 100 %. 21. August 00: Kniegelenk kann nicht bis 90° gebeugt werden. Verkürzung 1½ cm. Muskulatur beider Beine atrophisch. 23. Juli 01: Schmerzen an beiden Bruchstellen. Verkürzung 2 cm. Kniegelenk beiderseits leicht behindert. Rente: 66⅔ % dauernd.

Fall 64. K. J., Hauer, 14 Jahre alt. Unfall: 7. Dezember 99: Durch Auffallen eines schweren Steines Fractura femoris sin. im oberen Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Schweich. 27. Februar 00: Verkürzung 4 cm. Muskulatur atrophisch. Rente: 100 %. 12. Juni 00: Gang leicht hinkend. Verkürzung durch Neigung des Beckens ausgeglichen. Rente: 10 %. 1. Juli 00: Rente: 7½ %. 18. August 01: Verkürzung 5 cm. Rente: 7½ % dauernd.

Fall 65. Z. W., Steinbrucharbeiter, 29 Jahre alt. Unfall: 7. November 99: Durch Auffallen eines Kohlenwagens Doppelbruch des linken Oberschenkels im oberen und unteren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Eckenhagen. 12. Februar 00: Verkürzung 4 cm. Knie steif. Muskulatur atrophisch. Rente: 100 %. 16. Juni 00: Lockerung im Kniegelenkbandapparat. 21. Dezember 00: Vom 8. August bis 20. Dezember 00 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 6½ cm. Unterschenkel teigig geschwollen. Beugung im Kniegelenk behindert. Massage, Elektrizität, med. mech. Uebungen. Wesentliche Besserung. Muskulatur kräftiger. Gang ohne Stock. Rente: 50 %. 5. Oktober 01: Verkürzung 7 cm. Muskulatur noch atrophisch. Rente: 33⅓ % dauernd.

Fall 66. K. W., Hauer, 52 Jahre alt. Unfall: 18. Januar 99: Durch Verschüttung Fractura femoris sin. in der Mitte. Behandlung in der chirurgischen Universitäts-Klinik zu Giessen. 13. April 99: Bruch ohne Verkürzung consolidiert. Starker Callus. Oberschenkel stark geschwollen. Gang mühsam, mit zwei Stöcken. Rente: 100 %. 25 Juni 99: Umfang des linken Knies 6 cm, der linken Wade 4 cm mehr als an dem rechten Bein. 1. August 99: Rente: 75 % 10. Oktober 99 bis 24. Februar 00 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung gering. Knie in leichter Beugestellung fast vollständig steif. Massage, Elektrizität, med.-mech.

Uebungen. Streckung im Kniegelenk frei, Beugung bis 130° möglich. Rente: 50 %. 24. Mai 01: Anschwellung des Knies zurückgegangen. Rente: 33⅓ %. 23. Juli 03: Geringe Besserung. Revision im Jahre 1904.

Fall 67. Sch. H., Tagelöhner, 18 Jahre alt. Unfall: 21. März 99: Durch Ueberfahren Fractura femoris dextr. an der Grenze zwischen unterem und mittleren Drittels. Behandlung im Elisabethhospital zu Aachen. 14 Mai 99: Verkürzung 3 cm. Rente: 100 %. 28. Juli 99: Kniegelenk etwas in der Beugung behindert. Rente: 33⅓ %. 15. Juli 00: Geringe Besserung. 21. Januar 01: Muskulatur kräftiger. Rente: 15 %. 13. Februar 02: Völlig erwerbsfähig. Rente eingestellt.

Fall 68. Sp. A., Hauer, 33 Jahre alt. Unfall: 28. Oktober 99: Durch Auffallen eines Felsstückes Fractura femoris sin. im Schaft. 19. Januar 00: Knie wenig beweglich. Gang mit zwei Stöcken. Oberschenkel an der Bruchstelle 8 cm stärker als rechts. Verkürzung 2 cm. 23. März 00: Schmerzen an der Bruchstelle. Beugung im Kniegelenk bis 45° möglich. Muskulatur kräftig. Linker Oberschenkel 4 cm stärker als rechts. Rente: 66⅔ %. 26. Juli 00: Linker Oberschenkel 1 cm stärker als rechts. Beugung im Kniegelenk bis zu 90° möglich. Rente: 40 %. 24. Januar 01: Keine wesentliche Besserung. 9. März 02: Status idem. 29. Mai 03: Verkürzung 4 cm. Muskulatur noch atrophisch. Rente: 40 % dauernd.

Fall 69. G. B, Erdarbeiter, 25 Jahre alt. Unfall: 17. März 9 : Durch Ueberfahren Fractura femoris sin. in der Mitte. Behandlung im Krankenhause zu Wülfrath. Massage, Elektrizität. Verkürzung 4 cm. Sämtliche Gelenke frei beweglich. Muskulatur atrophisch. Vom 25. September 99 bis 8. März 00 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Massage, Elektrizität, med. mech. Uebungen. Wesentliche Besserung. Abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk, auch überstreckbar. Muskulatur kräftiger. Rente: 50 %. 2. Juli 00: G. fordert eine Abfindungssumme von 4000 Mk. 1500 Mk. werden bewilligt.

Fall 70. K. A., Fuhrmann, 50 Jahre alt. Unfall: 17. Dezember 00: Splitterbruch des rechten Oberschenkels an der

Grenze des oberen und mittleren Drittels durch Ueberfahren. Behandlung in der chirurgischen Universitäts-Klinik zu Bonn. Extension, Gipsverband ohne Erfolg. Durch Operation wurden die eingeklemmten Knochensplitter entfernt, die Bruchenden mit Silberdraht genäht. 1. Juli 01: Starker Callus. Starke Muskelatrophie. Beugung im Kniegelenk bis 20° möglich. Streckung vollkommen. Fussgelenk etwas versteift. Abends schwillt das Bein beträchtlich an. Verkürzung 2 cm. Massage, Elektrizität, med. mech. Uebungen, Bäder, hoher Schuh, 4 Monate ohne wesentlichen Erfolg. Rente: 100 %. 16. Dezember 01: Verkürzung 3 cm. Beugung im Kniegelenk bis 30° möglich. Hüft- und Fussgelenk leicht versteift. Muskulatur stark atrophisch. Rente: 50 % 22. Juli 02: Beugung im Kniegelenk bis 70° möglich. Keine teigige Weichteilschwellung. Rente: 33⅓ % dauernd.

Fall 71. St. J., Tagelöhner, 20 Jahre alt. Unfall: 10. Januar 00: Durch Aufschlagen eines Schwengels Fractura femoris im unteren Drittel 15. April 00: Muskulatur teigig geschwollen. Verkürzung 3 cm. Rente: 100 %. 29. Mai bis 8. November 00 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 4½ cm. Oberschenkel und Knie stark geschwollen. Bandapparat des Kniegelenks gelockert. Beugung im Knie bis 70° möglich, Streckung normal. Massage, Elektrizität, med. mech. Uebungen. Wesentliche Besserung. Muskulatur kräftig. Gang sicher, leicht hinkend. Rente: 40 %. 2. März 01: Wesentliche Besserung nicht eingetreten. Rente: 40 % dauernd.

Fall 72. Sch. N., Arbeiter, 48 Jahre alt. Unfall: 2. August 00: Durch Auffallen eines schweren Steines Fractura femoris sin. compl. an der Grenze des unteren und mittleren Drittels. 4 Tage Stärkekleisterverband. Volkmann'sche Schiene. 25. Oktober 00: Starker Callus. Verkürzung 4½ cm Beugung im Kniegelenk fast bis 90° möglich. Gang hinkend, mit zwei Stöcken. Verdickung des Knies 6 cm. Rente: 100 %. 9. Dezember 00: Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Wesentliche Besserung. Rente: 50 %. 18. Juni 01: Muskulatur kräftiger. Weitere Besserung nicht eingetreten. Rente: 33⅓ %.

Fall 73. O. J., Verlader, 14 Jahre alt. Unfall: 30. August 00: Fractura femoris sin. in der Mitte durch Fall. Be-

handlung im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. 22. November 00: Bruch consolidiert. Keine Verkürzung. Kniegelenk geschwollen. Gang normal. Schmerzen im Bein. Rente: 50 %. 23. Mai 01: Rente: 25 %. 26. Mai 02: Wesentliche Besserung nicht eingetreten. 17. Juli 03: Vollständig erwerbsfähig. Rente eingestellt.

Fall 74. T. N., Arbeiter, 15 Jahre alt. Unfall: 15. Juni 00: Durch Aufschlagen eines gespannten Drahtseiles Fractura femoris sin. im oberen Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Saarbrücken. 11. August 00: Gang auf Krücken. Verkürzung 3 cm. Knie etwas steif. 18. September 00: Rente 40 %. 17. April 01: Kniegelenk normal. Muskulatur kräftiger. Rente: 25 %. 19. Mai 02: Vollständig arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 75. K. J., Arbeiter. Unfall: 3. August 00: Durch Fall compl. Splitterbruch des linken Oberschenkels in der Mitte. Behandlung im Krankenhause zu Frechen. 14. Mai 01 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Fieber. Starke Eiteransammlung im Bereiche der Wunde. Drainage, med. mech. Uebungen. Knie fast völlig steif. Verkürzung 3 cm. Teigige Weichteilschwellung des Beines. Beugung im Kniegelenk bis 120° möglich. Rente 50 %. 5 Dezember 01: Keine Besserung. 8. Juli 02: Keine Besserung. 20. August 03: Linker Oberschenkel teigig geschwollen. Muskulatur noch deutlich atrophisch. Leichte abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk. Rente: 35 % dauernd.

Fall 76. L. A., Steinbrucharbeiter, 18 Jahre alt. Unfall: 23. November 00: Durch Auffallen eines schweren Steines Fractura femoris sin. in der Mitte. Behandlung im Krankenhause zu Wülfrath. 22. Juli 01: Massage, Elektrizität, med. mech. Uebungen. Heilverlauf verzögert. 4. Oktober 01: Patient sehr unruhig, versuchte mehrmals den Streckverband zu entfernen und drängte täglich nach Hause. Heilverfahren durchaus nicht abgeschlossen. 14. Oktober 01: Bruch mit leichter Winkelstellung consolidiert. Verkürzung 2 cm. Teigige Weichteilschwellung. Bandapparat im Kniegelenk gelockert. Beugung des Knies leicht behindert. Massage, Elektrizität, med. mech. Uebungen. Keine besondere Besserung. Will nach Italien. Entlassung. Rente: 50 %. 2. Mai 02: Wesentliche

Besserung. Muskulatur kräftiger. Rente: 30 %. 14. August 02: Verkürzung 2 cm. Bandapparat im Kniegelenk noch immer gelockert. 757 Mk. 80 Pfg. Abfindungssumme = dreifacher Betrag der Jahresrente.

Fall 77. v. E. W., Steinbrucharbeiter, 28. Jahre alt. Unfall: 4. September 00: Durch Fall Fractura femoris sin. in der Mitte. Behandlung im Marienhospital zu Hochfeld. Starker Callus. 4. Februar 01: Verkürzung 1 cm. Muskulatur des Beines kräftiger. Rente: 33 1/3 %. 13. November 01: Schmerzen und grosse Schwäche im Bein. 22. Mai 02: Keine Besserung. 2. Juli 03: Wesentliche Besserung. Gang nicht hinkend Rente: 15. %. Revision nach einem Jahre.

Fall 78. G. J., Steinbrucharbeiter, 16 Jahre alt. Unfall: 6. Februar 00: Durch Quetschung zwischen zwei Eisenbahnwagen Fractura femoris sin. an der Grenze zwischen unterem und mittleren Drittel. Behandlung im Hospital zu Bolchen. 26. März 00: Bruch consolidiert. 6. Mai 00: Rente: 25 %. 28. Juni 00: Verkürzung 4 cm. 21. Februar 01: Wesentliche Besserung nicht eingetreten. 11. Februar 02: Besserung nicht zu erwarten. Rente: 25 % dauernd.

Fall 79. W. F., Hauer, 25 Jahre alt. Unfall: 7. Juli 00: Durch Verschüttung Fractura femoris sin. an der Grenze zwischen unterem und mittleren Drittel. Behandlung im Krankenhause in Altenhunden. 19. Oktober 00: Verkürzung 2 1/2 cm. Muskulatur atrophisch. Rente: 100 %. 15. März 01: Starke Schmerzen an der Bruchstelle. Rente: 50 1/2 %. 27. September 01: Gang noch stark hinkend. Wesentliche Besserung. 1. November 01: Rente: 20 %. 3. Oktober 02: Besserung durch Gewöhnung eingetreten. Rente: 15 % dauernd.

Fall 80. B. J., Hauer, 48 Jahre alt. Unfall: 5. Juli 00: Durch Fall Fractura femoris dextr. im Schaft. Behandlung im Krankenhause zu Völklingen. 7. August 00: Bruch consolidiert. Starker Callus. Verkürzung 4 cm. Starke Muskelatrophie. 17. November 00: Entlassung. Rente: 50 %. 27. November 01: Muskulatur kräftiger. Rente: 20 % dauernd.

Fall 81. K. H., Arbeiter, 19 Jahre alt. Unfall: 5. September 00: Durch Auffallen Fractura femoris dextr. im Schaft. Behand-

lung im Krankenhause zu Frechen. Vom 6. November 00 bis 9. Januar 01 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Geringe Winkelstellung mit dem Scheitel nach aussen. Starker Callus. Starke teigige Weichteilschwellung. Beugung im Kniegelenk bis 40^0 möglich, auch zu überstrecken. Abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk. Muskulatur atrophisch. Gang stark hinkend. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Schwellung geschwunden. Bewegungen in den Gelenken freier. Muskulatur kräftiger. Rente: $33^1/_3$ $^0/_0$. 23. Juli 01: Wesentliche Besserung. Rente: 20 $^0/_0$ dauernd.

Fall 82. V. E., Tagelöhner, 25 Jahre alt. Unfall: 10. August 00: Fractura femoris dext. im Schaft. 30. Dezember 00: Bruch consolidiert. Verkürzung $^1/_2$ cm. Starker Callus. Muskulatur atrophisch. Knie verdickt und steif. Rente: 100 $^0/_0$. Vom 4. Februar bis 29 März 01 im Städtischen Hospital zu Aachen. Starke Winkelstellung mit dem Scheitel nach aussen. Verkürzung 3 cm. Kniegelenk bis 110^0 zu beugen. Hoher Schuh. Rente: 40 $^0/_0$. 16. Oktober 01: Gang besser. Rente: 30 $^0/_0$. 6. November 02: Knie besser zu beugen. Bein kräftiger. Verkürzung durch Beckensenkung ausgeglichen. 26. Februar 03: Abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk, auch zu überstrecken. Rente: 30 $^0/_0$ dauernd.

Fall 83. G. G., Sandgräber, 23 Jahre alt. Unfall: 16. April 01: Durch Fall in eine Sandgrube Fractura femoris sin. im unteren Drittel. Behandlung zu Hause. 19. September 01: Beugung im Kniegelenk sehr behindert. Muskulatur atrophisch. Verkürzung 1 cm. Rente: 100 $^0/_0$. 27. Dezember 01: Verkürzung 3 cm. Röntgenbild zeigt, dass es sich auch um einen Bruch des Beckens gehandelt hat. Das ganze Bein erheblich geschwollen. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Wesentliche Besserung. Gang noch leicht hinkend. Rente: 40 $^0/_0$. 22. Juli 02: Status idem. 17. August 03: Wesentliche Besserung nicht eingetreten. Rente: 25 $^0/_0$ dauernd.

Fall 84. W. H., Arbeiter, 24 Jahre alt. Unfall: 21. August 01: Durch Auffallen einer Göpelstange Fractura femoris sin. im Schaft. Behandlung im Johannis-Hospital zu Bonn Knie stark geschwollen. Abnorme seitliche Beweglichkeit und Crepitation im Kniegelenk. Verkürzung $1^1/_2$ cm. Muskulatur atrophisch. 3. Januar

02: Rente: 50 %. 27. April 02: Wesentliche Besserung. Rente: $33^1/_3$ %. 17. April 03: Verkürzung des Beines durch Beckensenkung ausgeglichen. Kniegelenk normal. Rente: 20 % Revision in einem Jahre.

Fall 85. W. N., Wagenschieber, 24 Jahre alt. Unfall: 21. April 01: Durch Quetschung zwischen Mauer und Speiche Fractura femoris sin. an der Grenze des mittleren und unteren Drittels. Behandlung im Krankenhause zu Frechen. Vom 25. Juli bis 25. August 01 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Bruch consolidiert. Bein teigig geschwollen. Verkürzung $3^1/_2$ cm. Muskulatur atrophisch. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Teigige Weichteilschwellung verschwunden. Beugung im Kniegelenk bis 110^0 möglich. An der Bruchstelle Muskelvorwölbung in Hühnereigrösse. Muskulatur kräftiger. 3. Oktober 01: Leichte abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk. Rente: 20 %. 7. April 03: Callusbildung besteht fort. Verkürzung 4 cm. Wesentliche Besserung nicht eingetreten. Rente: 20 % dauernd.

Fall 86. M. J., Steinbrucharbeiter, 49 Jahre alt. Unfall: 4. Mai 01: Durch Auffallen eines Kippwagens Fractura femoris dextr. im mittleren Drittel. Behandlung in der chirurgischen Universitäts-Klinik in Giessen. Verkürzung $1^1/_2$ cm. Beugung im Kniegelenk bis 90^0 möglich. Muskulatur atrophisch. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Rente: 100 %. 10. Oktober 01: Starker Callus. Verkürzung 2 cm. Besserung eingetreten. Vom 22. Oktober 01 bis 31. Januar 02 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Muskulatur erheblich geschwächt. Geringe teigige Weichteilschwellung. Beugung und Abspreizung im rechten Hüftgelenk mässig behindert. Beugung im Kniegelenk leicht behindert. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Gelenke nicht nennenswert beeinträchtigt. Gang leicht hinkend. Rente: 30 %. 16. August 02: Sämtliche Gelenke frei beweglich. Rente: 20 % dauernd.

Fall 87. D. E., Hauer, 46 Jahre alt. Unfall: 23. April 01: Durch Auffallen von Erdmassen Fractura femoris dextr. im Bereiche des Hüftgelenkes. Behandlung im Krankenhause zu Wudersbach. 20. August 01: Gang mit einer Krücke. Bis 21. Oktober 01 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Ver-

kürzung $2^1/_2$ cm. Hüftgelenk versteift. Beugung bis 80^0 möglich Streckung frei. Auswärtsdrehung und Spreizung behindert. Muskulatur atrophisch. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen Bewegung im Hüftgelenk besser. Gang leicht hinkend. Rente: 60 %. 2. April 03: Muskulatur kräftiger. Bewegung im Hüftgelenk bedeutend besser. 1. September 03: Rente: 40 %.

Fall 88. B. L., Steinbrucharbeiter, 16 Jahre alt. Unfall: 16. März 01: Durch Fall Fractura femoris sin. im oberen Drittel. Nach 12 Wochen consolidiert. Verkürzung 3 cm. Gang mit zwei Krücken. 22. Januar 02: Verkürzung 7 cm. Knie steif, geschwollen. Hoher Schuh. Rente: 75 %. 22. Juli 02: Im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung $8^1/_2$ cm. Winkelstellung mit dem Scheitel nach aussen. Kniegelenk normal. 15. Juni 03: Status idem. Allgemeinbefinden besser. Rente: 60 %. In einem Jahre Revision. Dann vielleicht 50 % Rente.

Fall 89. K. M., Abraumarbeiter, 35 Jahre alt. Unfall: 14. Januar 01: Durch Aufschlagen eines Wagens Fractura femoris sin. im oberen Drittel. 8. Januar 01 bis 25 Mai 01 im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Flüssigkeiterguss im Knie. Kniescheibe tanzt. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. 25. Mai 01: Bruch consolidiert. Verkürzung 3 cm. Knie bis 60^0 zu beugen, zu überstrecken. Muskulatur atrophisch. Hoher Schuh. Rente: 40 %. 19. Dezember 01: Wesentliche Besserung. Muskulatur kräftig. 7. April 03: Verkürzung besteht noch. Wesentliche Besserung. Rente: 20 %. Revision in einem Jahre.

Fall 90. K. J., Fuhrknecht, 28 Jahre alt. Unfall: 11. August 88: Durch Quetschung zwischen zwei Fuhren, Bruch des rechten grossen Rollhügels, Nervenquetschung am rechten Oberschenkel, Bluterguss ins Becken, kleine Wunde am Bauch. Verbände. Ruhigstellung des Beines. 16. November 88: Wunde am Bauch geheilt. Bluterguss resorbiert. Muskulatur atrophisch. Rente: 100 %. 28. Dezember 88: Rente: 75 %. 25. Februar 89: Besserung. Schwäche im Bein. Rente: 25 %. 14. Mai 89: Völlig erwerbsfähig. Rente eingestellt.

Fall 91. T. J., Hauer, 20 Jahre alt. Unfall: 21. August 01: Durch Auffallen von Schieferstücken Fractura femoris sin. an der Grenze des mittleren und unteren Drittels. Behandlung im

Krankenhause zu Altenhunden. 27. November 01: Keine Verkürzung. Muskulatur sehr atrophisch. Hüft- und Kniegelenk bis 120° zu beugen. Gang mit zwei Krücken. Rente: 100 %. 5. Februar 02: Verkürzung 6 cm. Bruch im stumpfen Winkel mit dem Scheitel nach hinten consolidiert. Hüftgelenk frei. 5. Juli 02: Verkürzung 3 cm. Kniegelenk verdickt. Gang gut. Rente: 50 %. 2. April 03: Wesentliche Besserung. Rente: 33 1/3 % dauernd.

Fall 92. K. J., Hauer, 22 Jahre alt. Unfall: 22. Mai 01: Durch Auffallen eines Felsstückes Fractura femoris sin. im unteren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Völklingen. 22. Juli 01: Bruch consolidiert. Starker Callus. Kniegelenk normal. Lockerung der Kniegelenksbänder. Massage, Elektrizität, med.-mech. Uebungen. Verkürzung 1/2 cm. Muskulatur atrophisch. Rente: 40 %. 5. März 02: Keine Besserung zu erwarten. Rente: 40 % dauernd.

Fall 93. Ch. J., Hauer, 40 Jahre alt. Unfall: 20. April 01: Durch Fall Fractura femoris dextr. zwischen mittlerem und oberen Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Sulzbach. 20. August 01: Durch Fall Fractura femoris dextr. an der Grenze zwischen mittlerem und unteren Drittel. Verkürzuug 5 cm. Schwäche im Bein. Beugung im Hüft- und Kniegelenk beschränkt. Rente: 75 %. 10. April 02: Wesentliche Besserung. Beugung im Hüftgelenk fast normal, im Kniegelenk bis 140° möglich. Besserung nicht zu erwarten. Rente: 15 % dauernd.

Fall 94. O. J., Hauer, 24 Jahre alt. Unfall: 13. Juni 02: Durch Auffallen eines Felsstückes Beckenbruch und Bruch des Oberschenkels im Schaft. Behandlung im Krankenhause zu Völklingen. 10. Juli 02: Bruch consolidiert. Starker Callus. Verkürzung 2 cm. Gelenkbewegung frei. Verengerung der Harnröhre. Rumpfbewegung behindert. Rente: 50 % dauernd.

Fall 95. Sch. T., Hauer, 49 Jahre alt. Unfall: 25. Januar 00: Durch Auffallen von Felsmassen Fractura femoris sin. in der Mitte. Behandlung im Krankenhause zu Völklingen. 23. Mai 00: Bruch consolidiert. Verkürzung 2 cm. Beugung im Kniegelenk bis 90° möglich. Keine Muskelatrophie. Rente: 30 %. 8. Juli 01: Keine Besserung. 24. Mai 02: Rente: 15 % dauernd.

Fall 96. D. P., Hauer, 28 Jahre alt. Unfall: 7. Juli 01: Durch Auffallen von Felsmassen Fractura femoris dextr. im mittleren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Völklingen. 6. September 01: Starker Callus. Verkürzung 4 cm. Knie stark geschwollen. Teigige Weichteilschwellung am Unterschenkel. Gang sehr behindert. Rente: 50 %. 5. März 02: Knieanschwellung besteht nicht mehr. Rente: 20 %. 23. März 03: Status idem. Besserung nicht zu erwarten. Rente: 20 % dauernd.

Fall 97. B. J., Hauer, 28 Jahre alt. Unfall: 29. Juni 01: Durch Auffallen von Gestein Fractura femoris dextr. an der Grenze zwischen unterem und mittleren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Neunkirchen. 15. November 01: Beugung im Kniegelenk bis 90° möglich. Verkürzung $1^1/_2$ cm. Muskulatur atrophisch. Rente: 30 %. 18. März 03: Verkürzung durch Beckensenkung ausgeglichen. Muskulatur kräftiger. Rente: 15 % dauernd.

Fall 98. W. J., Hauer, 41 Jahre alt. Unfall: 18. März 01: Durch Verschüttung Fractura femoris dextr. im unteren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Sulzbach. 3. August 01: Bruch consolidiert. Verkürzung 3 cm. Kniegelenk bis 120° zu beugen. Muskulatur atrophisch. Rente: 70 %. 22 April 02: Kniegelenk normal. Muskulatur noch etwas geschwächt. Rente: $33^1/_3$ %. 1. Dezember 02: Rente: 15 % dauernd.

Fall 99. Sch. P., Fuhrknecht, 58 Jahre alt. Unfall: 21. März 91: Durch Ueberfahren Fractura femoris dextr im unteren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Neunkirchen. 9. Juli 91: Verkürzung 4 cm. Kniegelenk fast ganz steif. Massage, Elektrizität, med-mech. Uebungen. Besserung. Rente: 50 %. 9. Dezember 91: Verkürzung $^1/_2$ cm. Kniegelenk bis 75° zu beugen. Rente: 15 %. 24. Oktober 02: Voll arbeitsfähig. Rente eingestellt.

Fall 100. C. J., Arbeiter, 23 Jahre alt. Unfall: Herbst 99: Durch Auffallen eines Krahnen Fractura femoris dextr. in der Mitte. Streckverband 8 Wochen lang. Leichte Winkelstellung mit Scheitel nach hinten und aussen. Verkürzung 2 cm. Knie überstreckbar. Muskulatur atrophisch. 25 Wochen im Krankenhause, 6 Wochen zu Hause. Dann 3 Monate 50 % Rente. Ein halbes Jahr lang 25 % Rente. Dann 10 % Rente dauernd.

Fall 101. Sch. A., Hauer, 33 Jahre alt. Unfall: 18. November 99: Fractura femoris sin. an der Grenze des unteren und mittleren Drittels. 9. Januar 00: Im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Bonn. Verkürzung 3 cm. Starke Weichteilschwellung. Abnorme seitliche Beweglichkeit im Kniegelenk. Muskulatur atrophisch. 3. April 00: Keine Weichteilschwellung. Knie fester. Muskulatur kräftiger. Rente: $33^1/_3$ %. 13. November 00: Keine Besserung. 13. Dezember 01: Bein kräftiger. Knie noch locker. Rente: 20 % dauernd.

Fall 102. St. H., Arbeiter. 57 Jahre alt. Unfall: 11. März 01: Fractura femoris sin. an der Grenze zwischen oberem und mittleren Drittel. Behandlung im Krankenhause zu Eschweiler. 25. Mai 01: Schmerzen an der Bruchstelle. Verkürzung $1^1/_2$ cm. Gang leicht hinkend. Rente: 50 %. 30. Oktober 01: Muskulatur kräftiger. Rente: 25 %. 5. Mai 02: Rente: 15 % dauernd.

Fall 103. B. J., Hauer, 50 Jahre alt. Unfall: 1. Februar 02: Fractura femoris dextr. in der Mitte durch Auffallen eines Felsstückes. Behandlung im Krankenhause zu Neunkirchen. Extension, med.-mech. Behandlung. 12. Juli 02: Bruch consolidiert. Starker Callus. Kniegelenk bis 120° zu beugen. Muskulatur atrophisch. Abends teigige Weichteilschwellung. Rente: $33^1/_3$ %. 10. März 03: Wesentliche Besseruug nicht eingetreten. Rente: $33^1/_3$ % dauernd.

Es sind dies im ganzen 103 Oberschenkelbrüche, davon entfallen auf die rechte Seite 50, auf die linke 52, 1 Fall betraf beide Oberschenkel. Subcutan waren 97 Fracturen, compliciert 6 Fracturen, Doppelbrüche waren 3 mal vorhanden, während Splitterbrüche 6 mal genannt wurden.

Auf das Alter verteilt verhielten sich die Brüche folgendermassen.

Im	Alter	von	10—15	Jahren	4	Fälle
„	„	„	16—20	„	20	„
„	„	„	21—25	„	14	„

Im	Alter	von	26—30	Jahren	16 Fälle
„	„	„	31—35	„	8 „
„	„	„	36—40	„	8 „
„	„	„	41—45	„	8 „
„	„	„	46—50	„	16 „
„	„	„	51—55	„	3 „
„	„	„	56—60	„	2 „
			ohne Angabe		2 „

Das Durchschnittsalter betrug sonach 32,36 Jahre.

Was den Ort der Fractur anbelangt, so war dieselbe, eine doppelseitige und drei Doppelbrüche abgerechnet:

im Bereich des Hüftgelenks .	4 mal	
im Schaft	95 „	
im oberen Drittel		10 mal
an der Grenze vom oberen zum mittleren Drittel		4 „
im mittleren Drittel		27 „
an der Grenze vom mittleren zum unteren Drittel		18 „
im unteren Drittel		21 „
im Schaft, ohne weitere Bezeichnung		15 „

Eine Reihe sehr unangenehmer Folgezustände fällt uns bei der Durchsicht der Krankengeschichten auf, zunächst die Muskelatrophie, welche in sämtlichen Fällen vorhanden war. Diese ist bedingt durch Schwund des subkutanen Fettgewebes und namentlich der Muskeln. Man bemerkt diese Atrophie besonders in dem Abschnitt, welcher Sitz der Fractur war. Die Abnahme

der Circumferenz des Gliedes welche besonders auffällig beim Vergleich mit der gesunden Seite wird, kann mehrere Centimeter betragen.

Gosselin und Reyher stellten fest, dass diese Atrophie vorzugsweise die Muskeln betrifft. Daher bleibt denn auch eine mehr oder minder lange dauernde Schwäche im Bein zurück, welche erstens einmal das Gehen sehr erschwert, zweitens aber auch vielfach den Verletzten hindert, schwere Lasten zu tragen. Diese Muskelatrophie hat zunächst ihren Grund in einer andauernden Immobilisierung und Inaktivität des Gliedes, der Stoffwechsel ist herabgesetzt, und das Glied wird nicht mehr so gut ernährt. Ferner wirkt auch der comprimierende Verband und die narbige Schrumpfung der Muskeln in der Nähe der Bruchstelle, die an den entzündlichen Prozessen teil genommen haben. Die Muskelatrophie kann auch durch Innervationsstörung bedingt sein. So kann ein Nervenstamm eine Contusion, Einreissung oder Quetschung bei der Entstehung der Fractur erleiden, oder der Callus kann später eine Compression ausüben, ja der Nerv kann in die Callusmassen einwachsen. In den letzten Fällen ist die Atrophie immer eine hochgradige und mit mannigfachen Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen verbunden.

Ferner sehen wir eine andere Erscheinung sehr häufig auftreten: Das Oedem. Dieses tritt auf, sobald der Verletzte beginnt, das Glied wieder zu gebrauchen. Durch die lang dauernde horizontale Lage des Gliedes und die Inaktivität der Muskeln sind die Gewebe, besonders die Venen in einen Zustand der Erschlaffung

und verminderten Contractionsfähigkeit versetzt, welche bei aufrechter Haltung des Gliedes zu passiven Stauungen und Transsudation in das umgebende Zellgewebe Veranlassung giebt. In seltenen Fällen bemerkt man gleich beim Abnehmen des Verbandes eine ödematöse Schwellung, welche bei den ersten Gehversuchen noch zunimmt. Als Ursache bezeichnet man eine Thrombose der tiefergelegenen Venen.

Ein besonders unangenehmer Folgezustand ist die zurückbleibende Gelenksteifigkeit, welche sich nicht nur auf die der Fracturstelle nahegelegenen, sondern auch auf entfernter gelegene Gelenke erstrecken kann. Die Ursachen der Gelenksteifigkeit können nun nach Bruns zunächst ausserhalb des betreffenden Gelenkes liegen, und zwar ist die Verkürzung der Muskeln daran schuld, die durch narbige Schrumpfung infolge Verletzung derselben oder durch die andauernde Immobilisierung in der gleichen Stellung hervorgerufen wird, in welch' letzterem Falle durch die dauernde Annäherung der Insertionspunkte die Tendenz zur Schrumpfung noch begünstigt wird. Ebenso wirken die Verkürzungen der Aponeurosen, Fascien und Gelenkbänder, die durch die Inaktivität erschlafft sind, ferner Verwachsungen in den Sehnenscheiden, hervorgerufen durch Uebergreifen der Entzündung von der Fracturstelle aus. — Unter den Veränderungen innerhalb der Gelenke, welche Gelenksteifigkeit hervorrufen, beschuldigt Bruns zunächst die Ruhigstellung des Gelenkes: Die Gelenkkapsel schrumpft, wird rigide, verdichtet und verkürzt sich. Aus ebendemselben Grunde werden auch Gelenke steif, welche

entfernter von der Bruchstelle sich befinden. Eine weitere Veranlassung der Gelenksteifigkeit im benachbarten Gelenke ist die Gelenkentzündung. Dies kommt besonders im Kniegelenk vor nach Frakturen des unteren Femurendes. Durch das Trauma entsteht nicht nur ein Diaphysenbruch, sondern häufig auch eine Verletzung des Gelenkes mit Absprengung der Condylen oder Gelenkerguss mit nachfolgender schlechter fibröser oder knöcherner Verwachsung der Gelenkenden, die dann ein rein mechanisches Hindernis für die Beweglichkeit der Gelenkenden bilden.

So finden wir in den 103 Fällen 78 mal Gelenksteifigkeit, und zwar:

Einschränkung der Beugefähigkeit im Kniegelenk	59	mal
„ „ „ „ Hüftgelenk	14	„
„ „ „ „ Fussgelenk	5	„

Die Beugefähigkeit im Kniegelenk schwankte in den einzelnen Fällen zwischen 0°—130° und zeigt fast durchweg bei späteren Untersuchungen bedeutende Besserung, namentlich nach medico-mechanischer Behandlung.

Ein weiterer Folgezustand, der absolut nicht so selten vorkommt, als man bisher angenommen hat, ist die Lockerung des Bandapparates im Kniegelenk. Die Hauptursache ist die dehnende Kraft des Extensionsverbandes, welcher die Kapsel und die Bänder des Gelenkes erschlafft und verlängert, ferner gelegentlich auch ein chronischer Erguss ins Kniegelenk hinein, welcher ebenfalls, wenn er gross ist und lang anhält, durch seinen Druck erschlaffend auf Kapsel und Bänder

wirkt. Schliesslich kann auch bei einem intrakapsulären Bruch durch das Trauma eine Dehnung oder Zerrung des Gelenkbandapparates gesetzt werden, wodurch ebenfalls ein Schlottergelenk entsteht.

Unter den 103 Fällen fand sich eine Lockerung im Kniegelenksbandapparat 37 mal, und zwar eine Ueberstreckbarkeit 13 mal, eine abnorme seitliche Beweglichkeit 24 mal.

Diese Gelenkschlaffheit kann vielfach vermieden werden, wenn man, worauf Ledderhose besonders aufmerksam macht, das Kniegelenk nach Anlage des Extensionsapparates genügend unterstützt, sodass eine Ueberstreckung nicht eintreten kann, wobei durch Zerrung der Bänder das Knie wacklig und schlottrig wird. Um die zerrende Wirkung auszuschliessen, welche der Streckverband hervorrufen kann, hat er das Kniegelenk durch Gipsverband geschützt und darüber den Heftpflasterstreifen geführt. Durch Anlage der Heftpflasterstreifen bis hoch zur Leistenbeuge hinauf kann die Gelenkschlaffheit auch mit ziemlicher Sicherheit vermieden werden, da dann die Zugkraft hauptsächlich an den Weichteilen des Oberschenkels eingreift und nicht am Gelenk. Trotz all dieser Vorsichtsmassregeln bleibt dennoch, wie obige Zahlen beweisen eine ganz merkliche Anzahl von Fällen übrig, bei denen ein Schlottergelenk bestehen bleibt, welches allerdings nach längerer Zeit durch medico-mechanische Behandlung doch noch immer etwas gebessert werden kann.

Ein gewöhnlich vorkommender Folgezustand des Oberschenkelbruches ist die Dislokation der Fragmente

und die dadurch bedingte Beinverkürzung. In unseren Fällen blieb die Verkürzung nur zweimal aus in allen übrigen Fällen bestand sie, und zwar:

— 1 cm:	19	mal
1— 2 cm:	19	„
2— 3 cm:	29	„
3— 4 cm:	13	„
4— 5 cm:	5	„
5— 6 cm:	7	„
6— 7 cm:	5	„
7— 8 cm:	0	„
8— 9 cm:	3	„
9—10 cm:	1	„

Die durchschnittliche Verkürzung betrug demnach 3,06 cm.

Die Ursache dieses Folgezustandes ist darin zu suchen, dass die primäre Dislokation der Fragmente gar nicht oder nicht genügend beseitigt wurde, oder dass eine secundäre Dislokation während der Heilungszeit sich einstellte. Vielfach ist eine mangelhafte Behandlung daran schuld. Entweder ist nur ein ungenügender Versuch gemacht worden, die Dislokation zu beseitigen, oder der Verband ist zu locker angelegt worden. Bald schliesst auch der Verband nicht die benachbarten Gelenke ein, sodass Bewegungen derselben sich auf die Bruchstelle fortpflanzen, wodurch besonders Achsendrehungen des peripheren Bruchstückes veranlasst werden. Es kann auch vorkommen, dass der Verband zu früh entfernt wurde, sodass der noch weiche Callus sich biegen, und die Fragmente sich über einander

schieben konnten. Vielfach trifft aber den Arzt keine Schuld, besonders bei complicierten Fracturen, bei denen man unmöglich wegen Weichteilwunden, Hautaffektionen, Phlegmonen, Abscessen, Gangrän, Erysipel u. s. w. den Verband während der ganzen Dauer exakt anwenden kann. Mitunter ist auch das ungeeignete Verhalten der Verletzten schuld.

Am häufigsten ist die winklige Verheilung der Bruchstücke mit dem Scheitel nach vorn und aussen und die seitliche Verschiebung der Bruchstücke, welche wir oft zu beobachten Gelegenheit hatten; einigemale war die Scheitelstellung auch nach hinten. Bisweilen kann auch eine Rotation des unteren Fragmentes samt Unterschenkel und Fuss nach aussen oder innen erfolgen.

Die funktionellen Folgen der difform verheilten Fracturen sind recht störende. Besonders gilt dies von den grösseren Verkürzungen, welche die Gebrauchsfähigkeit des Beines ganz wesentlich herabsetzen. Geringe Grade, bis zu 3 cm, können natürlich durch Beckenneigung ausgeglichen werden. Bei stärkerer Verkürzung ist der Gang durch Schuh mit hoher Sohle zu verbessern.

In letzter Reihe sind unter den nach der Fracturheilung zurückbleibenden Störungen noch die abnormen Entzündungen und Schmerzen zu nennen, welche, falls sie periodisch oder bei Witterungswechsel sich einstellen, den Namen Kalender führen. Man beobachtet diese Erscheinung selbst in durchaus günstig verlaufenen Fällen und nach ganz korrekter Heilung, namentlich im vorgerückten Lebensalter. Meistenteils lassen sich

keine besonderen materiellen Ursachen auffinden. In manchen Fällen jedoch liegen Verwachsungen der Weichteile, namentlich der Haut oder der Muskeln mit dem Callus zu Grunde, sodass dann die Schmerzen durch gewisse Bewegungen hervorgerufen werden, oder es handelt sich um einen eigentlichen Callus dolorosus mit Anfällen von Neuralgieen.

Zur Orientierung der Erwerbsverminderung diene nebenstehende Tabelle.

	100 %	90 %	85 %	80 %	75 %	70 %	$66^2/_3$ %	65 %	60 %	55 %	50 %	40 %
Nach 1/4 Jahr	103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 1/2 „	58	—	—	—	5	1	4	1	1	—	10	3
„ 1 „	19	1	—	1	6	1	4	1	3	1	12	7
„ $1^1/_2$ „	3	1	1	—	1	1	5	—	4	1	19	8
„ 2 „	1	—	1	—	1	1	4	—	3	1	13	11
„ $2^1/_2$ „	1	—	1	1		—	4	—	3	1	11	11
„ 3 „	1	—	1	1	1	—	4	—	2	1	10	9
„ 4 „	—	—	1	1	2	—	4	—	2	—	9	9
„ 5 „	—	—	1	1	2	—	4	—	2	—	7	9
„ 10 „	—	—	1	1	2	—	4	—	2	—	6	10

	$33^1/_3$ %	30 %	25 %	20 %	15 %	10 %	$7^1/_2$ %	5 %	0 %	Abfindung	Entzogen als Strafe	Gestorb.
Nach $^1/_4$ Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ $^1/_2$ „	7	3	4	3	—	1	—	—	2	—	—	—
„ 1 „	11	7	8	8	5	2	1	—	2	1	—	—
„ $1^1/_2$ „	11	7	8	14	7	3	1	1	1	1	—	—
„ 2 „	13	4	9	16	8	3	1	1	3	2	—	—
„ $2^1/_2$ „	13	3	11	15	9	4	1	1	1	—	—	—
„ 3 „	10	3	10	15	9	6	1	1	4	—	1	—
„ 4 „	9	3	8	16	12	5	1	1	2	—	—	—
„ 5 „	9	4	8	16	12	5	1	1	—	—	—	1
„ 10 „	9	4	8	16	11	5	1	1	1	—	—	—

Wir finden die Erwerbsverminderung:

nach	$^1/_4$	Jahr	103 mal
„	$^1/_2$	„	101 „
„	1	„	98 „
„	$1^1/_2$	„	96 „
„	2	„	91 „
„	$2^1/_2$	„	90 „
„	3	„	85 „
„	4	„	83 „
„	5	„	82 „
„	10	„	81 „

Vollständig erwerbsfähig wurden 16 ($15^1/_2$ %).

Die Unfallversicherung bezahlte für jeden Oberschenkelbruch im Durchschnitt:

nach	$^1/_4$	Jahr	100 %
„	$^1/_2$	„	75,22 %
„	1	„	49,26 %
„	$1^1/_2$	„	36 %
„	2	„	30,39 %
„	$2^1/_2$	„	29,52 %
„	3	„	27,37 %
„	4	„	25,85 %
„	5	„	25,17 %
„	10	„	24,93 %

Wir sehen also, dass die Erwerbsverminderung nach einem $^1/_4$ Jahr eine vollständige ist, sie bessert sich dann ziemlich rapid, bis sie nach 2 Jahren nur noch 30 % beträgt. Dann nimmt sie von Jahr zu Jahr um ein geringes an Besserung zu, bis sie endlich nach 10 Jahren, also wohl dauernd 25 % beträgt.

Diese Zahlen reden, sie zeigen uns, dass die Prognose des Oberschenkelbruches in Bezug auf die Erwerbsfähigkeit eine sehr schlechte ist. Sie zeigen uns aber auch, dass von unserer Gewissenhaftigkeit, von unseren Kenntnissen, Erfahrungen, von unserem Scharfblick das Wohl und Wehe einer grossen Zahl unglücklicher Menschen abhängt, und dass wir unser Urteil objektiv abgeben müssen wie der Richter. Daher ist es für den praktischen Arzt eine unumgängliche Notwendigkeit, sich vor allen Dingen eingehend mit dem Studium der Unfallheilkunde zu beschäftigen.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdozent Dr. Liniger für die gütige Ueberlassung des Themas, sowie Herrn geh. Hofrat Dr. Schönborn für die Uebernahme des Referats meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Bruns: Die Lehre von den Knochenbrüchen.

Gurlt: Lehre von den Knochenbrüchen.

Bardenheuer: Permanente Extension.

Beely: Behandlung einfacher Fracturen.

Gosselin: Cliniqne chirurg. T. I.

Reyher: Ueber die Veränderung der Gelenke bei dauernder Ruhe.

Ledderhose: Ueber die abnorme Beweglichkeit des Kniegelenks.

Lebenslauf.

Artur Prorok, preussischer Staatsangehörigkeit, wurde geboren am 15. Juli 1878 als Sohn des Kaufmanns Julius Prorok. Nach Besuch der Bürgerschule, des Realgymnasiums von Sexta—Quarta, des Kgl. Gymnasiums in Bromberg von Untertertia—Oberprima erwarb ich mir am 30. März 1897 das Reifezeugnis und bezog die Universität Erlangen. Ostern 1898 bezog ich die Universität Bonn, November 1899 die Universität Erlangen, Ostern 1900 die Universität Würzburg. Der ärztlichen Staatsprüfung unterzog ich mich in Würzburg und wurde am 17. November 1903 zum Arzt promoviert. Vorstehende Arbeit habe ich unter Leitung des Herrn Privatdozenten Dr. Liniger in Bonn verfasst.